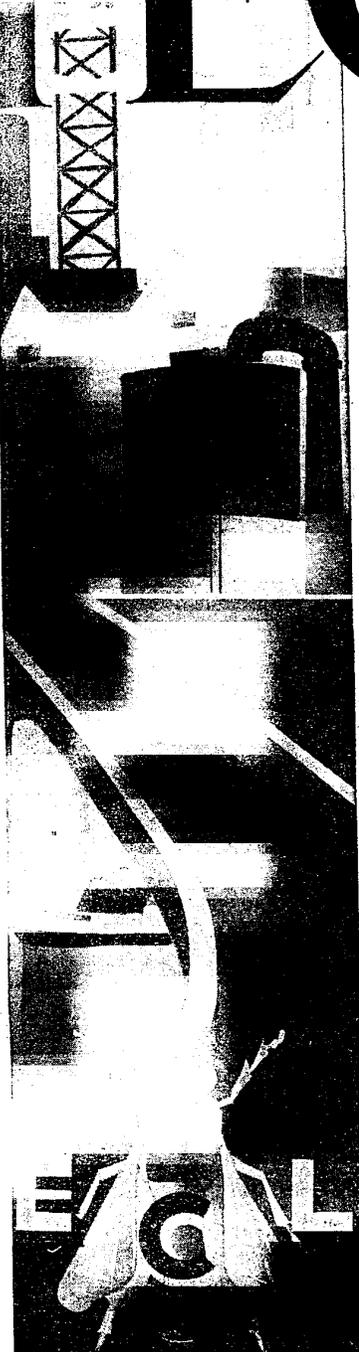


N° 10

DÉCEMBRE 1933

# TECHNICA



ORGANE DE  
L'ASSOCIATION DES  
ANCIENS ELÈVES DE  
**L'ECOLE  
CENTRALE  
LYONNAISE**  
INSTITUT TECHNIQUE  
SUPERIEUR DE  
L'UNIVERSITE DE LYON

**Léon ROBERT & BERNARD**  
Siège Social : 32, Avenue Alsace-Lorraine — GRENOBLE

INDUSTRIE **CHARBONS** GROS - MI-GROS  
CH<sup>CE</sup> DOMESTIQUE de toutes provenances françaises et étrangères DÉTAIL

Téléphone 18.76 - 11.65 GRAPHITE de CORNUES à GAZ BRAI — GOUDRON Télégr. : Carbone-Grenoble

**AGENCES ET ENTREPOTS :**  
LYON : 87, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Tél. Franklin 20-84  
PARIS, DIJON, STRASBOURG, ROANNE, ST-ETIENNE, CHAMBERY, BESANCON, VOIRON, — MILAN, TURIN, GENEVE.

Brûleurs Automatiques à Charbons de la Sté Fse de l'ANÉMOSTAT

Ch. DUTEL, Ingénieur E.C.L. 1921, fondé de pouvoir, à Grenoble

**AMÉLIORATION  
SIMULTANÉE**

du facteur de puissance et du rendement des moteurs actuels par la transformation de leurs enroulements (Moteurs à puissances multiples, brevet Pedrazzo)

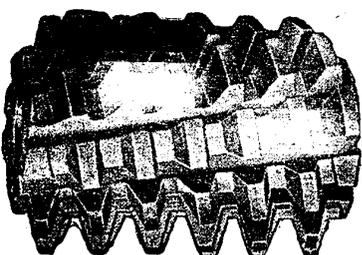
**STÉ DUFRESNE & DELOGE**  
CONCESSIONNAIRE

205, avenue Lacassagne (impasse Lindberg) - LYON  
Téléph. : VILLEURBANNE 98-09 R. C. Lyon B 3176

**ACIÉRIES ET FORGES  
DE SAINT-FRANCOIS**  
ACIERS FINS FONDUS AU CREUSET  
MANUFACTURE D'OUTILLAGE DE PRÉCISION

*Anciens Etablissements*

**BELMONT & MOINE**  
70 à 80, rue de la Montal  
St-ETIENNE (Loire)  
Adresse télégr.: IDEALACIER — Téléph. 8-67 — R. C. 1633



**ACIERS**  
en barres et en galets pour fraises

**ACIERS RAPIDES**  
ACIERS FONDUS SPÉCIAUX pour matricage, outils à bois, etc

**FRAISES**  
Vis fraises pour taillage d'engrenages Peignes Sunderland Tarauds, Alésiors, Peignes Landis, etc.

Représentants pour la Région Lyonnaise  
**R. DE LA BASTIE** (E. C. L.)  
ET **P. BERTHET** (E. C. L. 1925)  
130, r. de Sèze, LYON — Tél. Lalande 34-56 **TOUS OUTILS SPÉCIAUX**

**HOUILLES - COKES**

**AGGLOMÉRÉS  
ANTHRACITES**

Service de livraison au détail en sacs plombés de 50 Kilogs

Combustibles liquides de la STANDARD OIL

**PIERRE CABAUD**  
CONCESSIONNAIRE EXCLUSIF DES  
*Anthracites du Donetz*

**LOUIS CABAUD**  
[INGÉNIEUR E. C. L. 1920]

**122, Cours Charlemagne**  
LYON (II<sup>e</sup>)

Remise de 5% aux Membres de l'Association sur le Tarif de Détail de la Chambre Syndicale

Téléph. Franklin 22-85 Chèques Postaux Lyon 6711

**U.M.D.P.**

*Vidanges et curage à fond  
des fosses d'aisances, puits perdus  
et bassins de décantation.*

TRANSPORTS EN VRAC DE LIQUIDES INDUSTRIELS  
DE LIQUIDES INFLAMMABLES  
DE GOUDRON ET SES DÉRIVÉS

Fabrication d'Engrais organiques  
de Vidanges

CONSTRUCTION de FOSSES et de DÉCANTEURS  
en communication avec les ÉGOUTS

ENTRETIEN ET CONSTRUCTION D'IMMEUBLES

**C. BURELLE**  
Ingénieur-Directeur (E.C.L. 1915)  
Tous les Ingénieurs de la Société sont des E.C.L.

**20, Rue Gasparin — LYON**  
Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

Tél. : PARMENTIER 45-21  
— 45-22

Adres. Télégr. : MICA-LYON

Cogef Lugagne 1929  
A. B. C. Lieber's

# E. CHAMBOURNIER

Importateur-Manufacturier

Importation directe de Mica et Fibre vulcanisée

Philippe CHAMBOURNIER (E. C. L. 1930 - Ingénieur E. S. E.)

23-25, rue de Marseille  
LYON

MAISON FONDÉE EN 1895

Liste de mes produits dont le stock est toujours important

Alliage fusible (fils et rubans). Aluminium p' fusible (filset rubans).

## AMIANTE

sous toutes ses formes.  
Bouchetrou (peinture de garnissage).  
Bourrages en tous genres.  
Bourre d'amiante.  
Cartonamiante (amiante comprimé en plaques).  
Cartons lustrés (Presspann)  
Carton laqué (pièces façonnées).  
Caoutchouc industriel.  
Carton amiante.  
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).  
Chatterton en bâtons.  
Cimamiante, panneaux et grandes plaques.  
Colle de Chatterton.  
Cordonnet amiante.

## EBONITE

(bâtons, plaques, tubes).  
Ebonite (pièces façonnées toutes formes).  
Faveur sole.  
Feutre en rondelles et pièces façonnées.  
Feutre en plaque.  
Feutre en pièces.

## FIBRE

vulcanisée d'Amérique, etc.  
Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes.  
Fibre d'amiante.

**FILS** émaillés pour magnétos et condensateurs.

**Fils amiante.**  
Gommes laques (en palettes).  
Indéchirable JAPON (papier).

**JAGONAS** écus.

## JOINTS

Roitérit; bi-métalliques; métal-plastiques; pour automobiles; de bougies; de brides; cuivre et amiante.  
Lathéroïde papier de grand isolement.  
Masse isolante.

**MATIERE à BOITE DE JONC. ION**

**MICA BRUT ET TAILLÉ** (immense stock).

Ruby; tendre; taillé; vert ou rose; ambré, grande spécialité; régulier.

## MICANITE

Brune; moulée, sous toutes ses formes; collecteurs; flexible; au vernis; pour appareils de chauffage. Micafolium.

## PAPIERS

Amiante; isolants, hullés et vernis pour magnétos; simili Japon paraffiné; simili Japon non paraffiné; imitation Japon; véritable Japon en rouleaux; micanite; laqué et verni aux résines isolantes marque « CHAMPION »; toile micanite.

Paraffine blanche en pain.  
Plaques de propreté «IDÉALE», celluloïd 14 nuances.

**PLAQUE « CHAMPION »** pour grand isolement.  
Poignées isolantes (matières moulées, fibre et ébonite).  
Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques). Résines isolantes marque « CHAMPION ».

## RUBANS

Isolants; hullés et vernis; chattertonnés; para pur; caoutchoutés noir, jaune, blanc; diagonaux, jaune et noir, hullés vernis coton; écu.  
Soles hullées pour condensateurs et magnétos.  
Souffleurs de poussières.

## TOILES

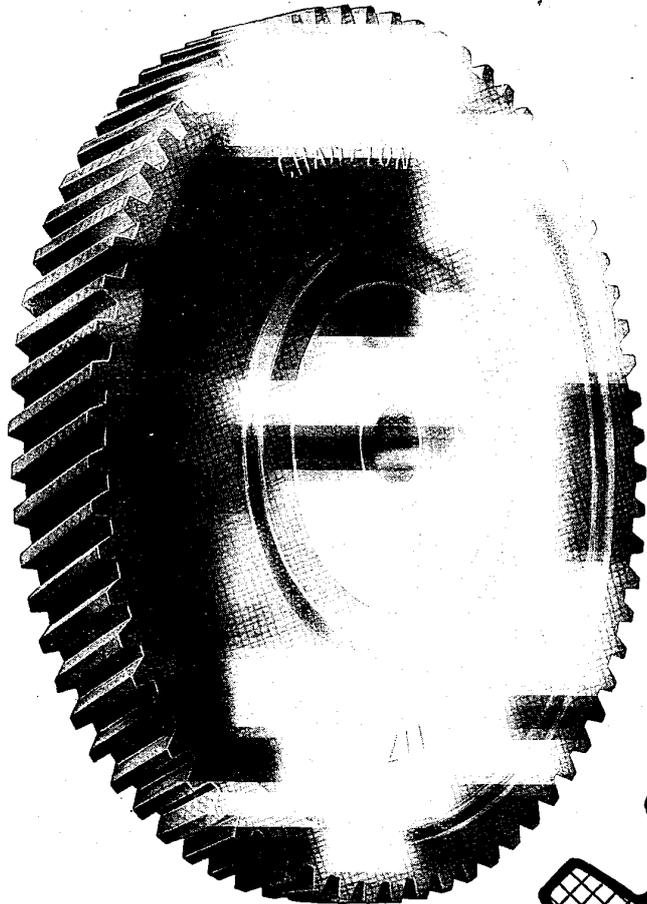
Micanite; caoutchouc pour joints; Carborundum; isolantes vernies jaune et noire; hullées toutes épaisseurs, jaune et noire.  
Tresses amiante et coton; tubulaires coton et amiante.

## TUBES

« CHAMPION », papier enroulé à la pression; en fibre; papier et carton isolants; amiante; en ébonite; caoutchouc souple; coton vernis jaune et noir, grand isolement, 7.000 à 10.000 volts.

## VERNIS

Isolants jaune et noir, séchant à l'air; séchant à l'étuve; émail gris et rouge et aux tres peintures isolantes.



Toile « CHAMPION »  
en plaques

et moulés pour

Engrenages silencieux

♦♦

OBJETS MOULÉS

isolants, industriels, artistiques

Dépôt à PARIS :

197, Boulevard Voltaire (X<sup>10</sup>)

Téléph. : ROQUETTE 29-24

Téleg. : CHAMBOMICA-PARIS



# Index-répertoire de la Publicité contenue dans ce Numéro

	Pages		Pages
<b>ACIÉRIES</b>		<b>CHEMINS DE FER (Matériel de)</b>	
Acieries et Forges de Saint-François.....	couv. 2	Acieries de Gennevilliers.....	XVIII
Acieries de Gennevilliers.....	XVIII	A. Pétolet-Dijon.....	34
Acieries Thomé-Cromback.....	XLVI	Société Alsacienne.....	XXII
Ateliers du Furan.....	XLVI	<b>CLICHÉS</b>	
Schneider et C <sup>a</sup> .....	XXIV	Alexandre.....	XLIII
<b>AIR COMPRIMÉ</b>		Gueiroard.....	XXXVII
Spiros.....	XX	Laureys.....	XLVIII
<b>APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE</b>		<b>COMPRESSEURS</b>	
Anciens Etablissements Sautter-Harlé.....	XVI	Croze.....	XLI
Ateliers de constructions de Metz.....	XII	G. Claret.....	XXX et 4 couv.
Brandt et Fils.....	XXIX	Société Alsacienne de constr. mécaniques.....	XXII
C <sup>a</sup> Electro-Industrielle.....	XV	<b>COMPTEURS (eau, gaz, électricité)</b>	
Compagnie Générale d'Electricité.....	XXXIII	Chauvin et Arnoux.....	XV
Leyssieux et Alliod.....	XII	Compagnie Continentale.....	XXXVII
Maljournal et Bourron.....	XXXVI	Compagnie Française des conduites d'eau.....	XXXVI
Pétrier, Tissot et Raybaud.....	XLIV	<b>CONSTRUCTIONS BÉTON ARMÉ</b>	
Société Dufresne et Deloge.....	couv. 2	Bonnel père et fils.....	IX
Société Industrielle des téléphones.....	VII	Bougerol.....	X
Société Oerlikon.....	XXXIV	Escoffier et C <sup>a</sup> .....	XV
Société Savoisienne.....	34	Hennebique.....	XII
<b>APPAREILS DE LEVAGE, MANUTENTION</b>		Paufique Frères.....	XLV
Applevage.....	XLIII	<b>CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES</b>	
Ascenseurs Gervais.....	XX	Schneider et C <sup>a</sup> .....	XXXIV
Baudet, Donnon et Roussel.....	39	Société Alsacienne.....	XXII
Bouvillain et Rouceray.....	XXXIII	<b>CONSTRUCTIONS NAVALES</b>	
G. Bonifas.....	XXXIX	Schneider et C <sup>a</sup> .....	XXXIV
Etablissements Tourtelier.....	XLIII	<b>CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES</b>	
La Manutention rationnelle.....	XXXV	Armand et C <sup>a</sup> .....	XLII
Luc-Court.....	XV	Anciens Etablissements Teissèdre.....	XXXV
G. Claret.....	XXX et 4 couv.	Gaucherand, Ginot et Jardillier.....	XLVIII
Société Alsacienne de constr. mécaniques.....	XXII	<b>COURROIES</b>	
Société Oerlikon.....	XXXIV	Getting-Jonas-Titan.....	XVI
<b>ARCHITECTES</b>		<b>EAUX (Adduction et distribution d')</b>	
Tony Garnier, Durand et Faure.....	XXXVII	Daydè et Merlin.....	XII
<b>ASPIRATEURS DE POUSSIÈRES</b>		<b>EAUX INDUSTRIELLES (Traitement des)</b>	
Aspiron.....	XLI	Claret.....	XXX et 4 couv.
Bombail, Zenone et Pin.....	27	Emile Degremont.....	XXX
<b>ASSURANCES</b>		<b>ÉLECTRICITÉ (Fourniture de courant)</b>	
L'Union Industrielle.....	XLII	Compagnie du Gaz de Lyon.....	XII
<b>ASSURANCES (Expertises)</b>		<b>ÉLECTRICITÉ (Installations)</b>	
Galtier Frères.....	XLVI	Charreyre et C <sup>a</sup> .....	XLIV
<b>AUTOMOBILES</b>		Collet Frères et C <sup>a</sup> .....	XI
Berliet.....	III	Poncet-Lacroix.....	XXVI
Citroën.....	XXXII et 32	<b>EMBOUTISSAGE</b>	
Mathis.....	XXIV	Successeurs de Bois et Chassande.....	XVI
Renault.....	12	<b>EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS</b>	
<b>BANDAGES POUR POULIES</b>		Sté Lyonnaise des embranch. industriels.....	XVII
Serve-Briquet.....	20	<b>ENGRENAGES</b>	
<b>BANQUES</b>		Acieries de Gennevilliers.....	XVIII
Crédit Lyonnais.....	XXXIV	Chambournier.....	I
Société Générale.....	XXIX	Etablissements Pionchon.....	XLVI
Société Lyonnaise.....	XLI	<b>ESSEUSEUSES</b>	
<b>BÉTON ARMÉ (Etudes)</b>		Robatel-Bufferaud et C <sup>a</sup> .....	XXXV
Hennebique.....	XII	<b>FONDERIE</b>	
Mizony.....	XXI	Arthaud, La Selve et C <sup>a</sup> .....	X
<b>BREVETS D'INVENTION</b>		Ateliers Diederichs.....	XLVII
Compagnie des Ingénieurs-consults.....	XXXI	C <sup>a</sup> des hauts-fourneaux et fonder. de Givros.....	XLV
Germain et Maureau.....	XXI	Duranton et Achard.....	XII
Jeanniaux.....	XLVII	Fonderie des Ardennes.....	XXXVI
Joseph Monnier.....	34	Fonderie de l'Isère, Mital et Maron.....	VIII
<b>BROSSES</b>		Louyot.....	XIII
Henry Savy.....	28	Perrot et Aubertin.....	XXV
<b>BRULEURS A MAZOUT</b>		Roux.....	XXVI
G. Claret.....	XXX et 4 couv.	Société Générale de fonderie.....	XXXV
Le National.....	XXV	Vannev-Michallet.....	XVII
<b>CABLES ET FILS ÉLECTRIQUES</b>		<b>FORGE-ESTAMPAGE</b>	
Fil-Dynamo.....	XXV	Ateliers Deville.....	XXXVIII
Louyot.....	XIII	<b>FOURS</b>	
Société Alsacienne de constr. mécaniques.....	XXIII	Le Fourbillon.....	XXXVIII
Société des Câbles de Lyon.....	XXXVIII	<b>FRAISES EN ACIER</b>	
Société Industrielle des Téléphones.....	VII	Bavilliot.....	XXXIX
<b>CAOUTCHOUC INDUSTRIEL</b>		<b>FRAISEUSES</b>	
Luquain.....	XXI	Gambin et C <sup>a</sup> .....	XIV
Société Industrielle des Téléphones.....	VII	<b>HORLOGERIE ÉLECTRIQUE</b>	
<b>CARTOUCHERIE</b>		Dejorme.....	XII
La Cartoucherie française.....	XXXVI	<b>HUILES POUR AUTOS</b>	
<b>CHAINES</b>		La Prémoleine.....	XXIII
Rafer Frères et C <sup>a</sup> .....	XLI	<b>IMPRIMERIES</b>	
<b>CHARBONS POUR CHAUFFAGE</b>		Giraud et Rivole.....	XXXVIII
Brun.....	XLVIII	Legendre.....	XXVII
Pierre Cabaud.....	couv. 2	Robaudy.....	XL
Léon Robert et Bernard.....	couv. 2	Juhau.....	XII
<b>CHARBONS POUR L'ÉLECTRICITÉ</b>		<b>INSPECTION, SURVEILLANCE</b>	
Compagnie Lorraine.....	XXVIII	Bureau Veritas.....	XXVII
Société Le Carbone.....	XVI	<b>INSTRUMENTS DE PESAGE</b>	
<b>CHARPENTES MÉTALLIQUES</b>		Trayvou.....	XXXIII
Amant.....	XV	<b>ISOLANTS</b>	
<b>CHAUDIÈRES ÉLECTRIQUES ET A VAPEUR</b>		Bianchard et C <sup>a</sup> .....	34
Ateliers Bonnet-Spazin.....	XXIII	Chambournier.....	I
Babcock et Wilcox.....	XXXV	Fibre et Mica.....	XIII
G. Claret.....	XXX et 4 couv.	La Royanite.....	XVI
Gaucherand, Ginot et Jardillier.....	XLVIII	Luquain.....	XXI
Moyné et Huhardeaux.....	XXVI	<b>LAMPES ÉLECTRIQUES ET DE T.S.F.</b>	
Serve-Briquet.....	20	Visseaux.....	XLVII
Société Alsacienne de constr. mécaniques.....	XXII	Zénith.....	XLVIII
<b>CHAUDRONNERIE</b>		<b>LITS POUR USINES</b>	
Anciens Etablissements Teissèdre.....	XXXVI	Bouvier fils aîné.....	XXII
Armand et C <sup>a</sup> .....	XLII	<b>MACHINES-OUTILS</b>	
La Soudure Autogène.....	V	Marc et Bret.....	XLVI
Société Industrielle de Creil.....	XLII	<b>MACHINES POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE</b>	
<b>CHAUFFAGE (Installations et appareils de)</b>		Robatel, Bufferaud et C <sup>a</sup> .....	XXXV
Armand et C <sup>a</sup> .....	XLII	<b>MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE</b>	
Bouchayer et Viallet.....	XIX	Ateliers Diederichs.....	XLVI
Callqua.....	XIX	Société Alsacienne.....	XXII
Etablissements Coste-Caumartin.....	X	<b>MACHINES POUR LA VENTILATION</b>	
Etablissements Gelas et Gaillard.....	XXIII	G. Claret.....	XXX et 4 couv.
Mathias et Béard.....	couv. 3	Ch. Lumppp.....	X
Serve-Briquet.....	20	Spiros.....	XX
<b>CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE</b>		<b>MATÉRIEL D'ENTREPRISES</b>	
Calor.....	XXVII	Campistrou.....	XI
Paul Raquin.....	XXXVII	Chantiers de Gerland.....	XIV
		Neyraud et Avinor.....	XXXI
		<b>MATÉRIEL INDUSTRIEL D'OCCASION</b>	
		Paul Chapellet.....	XLI
		<b>MÉCANIQUE DE PRÉCISION</b>	
		Deragne père et fils.....	34
		<b>MÉTAUX (Commerce des)</b>	
		Arthaud, La Selve et C <sup>a</sup> .....	X
		<b>MODELAGE</b>	
		Lapierre et ses fils.....	XLI
		<b>MOTEURS</b>	
		Anciens Etablissements Sautter-Harlé.....	XVI
		Bombail, Zenone et Pin.....	27
		Claret.....	XXX et 4 couv.
		Etablissements J.-L. Matabon.....	39
		Robatel, Bufferaud et C <sup>a</sup> .....	XXXV
		Société Alsacienne de constr. mécaniques.....	XXII
		Société Oerlikon.....	XXXIV
		<b>MOTO-POMPES</b>	
		G. Claret.....	XXX et 4 couv.
		<b>OPTIQUE (Instruments d')</b>	
		Augier.....	XXV
		Gambus.....	couv. 3
		Peter.....	XIII
		<b>OUTILLAGE MÉCANIQUE</b>	
		Fenwick frères et C <sup>a</sup> .....	34
		Marc et Bret.....	XLVI
		<b>PAPIER A DESSIN</b>	
		Canson.....	XXIX
		<b>PAPIERS ONDULÉS</b>	
		Tardy et fils.....	XVI
		<b>PAPIER PHOTOGRAPHIQUE INDUSTRIEL</b>	
		Achard et C <sup>a</sup> .....	XXV
		Gay.....	IV
		<b>PAPETERIES</b>	
		Chancel.....	XXVIII
		<b>PARQUETS HYGIENIQUES</b>	
		Le Solidaal.....	XII
		<b>PEINTURE</b>	
		Cadot Frères.....	XLIII
		<b>PIEUX POUR FONDATIONS</b>	
		Pieux Frankl.....	couv. 3
		<b>PILES ÉLECTRIQUES</b>	
		Société Le Carbone.....	XVI
		<b>POMPES</b>	
		Bombail, Zenone et Pin.....	27
		<b>PONTS A BASCULES</b>	
		Société de Construction de Voiron.....	XIX
		<b>PRODUITS CÉRAMIQUES</b>	
		René de Veyle.....	XLVIII
		<b>PRODUITS CHIMIQUES</b>	
		Progil.....	XXI
		Rhône-Poulenc.....	XXVII
		Société des produits chimiques Coignet.....	XXXIV
		<b>POULIES BOIS</b>	
		Béné et fils.....	XXXVI
		<b>RESPIRATEURS</b>	
		Veuve Detourbe.....	XIX
		<b>ROBINETTERIE INDUSTRIELLE</b>	
		Etablissements Seguin.....	XXXVIII
		<b>ROBINETTERIE SANITAIRE</b>	
		Etablissements Jacquin et Huzel.....	28
		<b>ROULEMENTS</b>	
		Les applications du roulement.....	XV
		Société des roulement « Riv ».....	XL
		<b>ROULEMENTS (réparations)</b>	
		Lallement et C <sup>a</sup> .....	XXIII
		<b>SERRURERIE</b>	
		Amant.....	XV
		<b>SIÈGES</b>	
		Pierrefeux.....	36
		<b>SOUDURE AUTOGENE ET ÉLECTRIQUE</b>	
		Moyné et Huhardeaux.....	XXVI
		Soudure autogène française (La).....	V
		<b>SOUDURE ALUMINO-THERMIQUE</b>	
		Acieries de Gennevilliers.....	XVIII
		<b>TERRASSES</b>	
		Couvreaux.....	XLVIII
		<b>TERRES ET BRIQUES RÉFRACTAIRES</b>	
		Etablissements Luclen Prost.....	IX
		Gadot et Martin.....	XLVII
		<b>THERMOMÈTRES, MANOMÈTRES</b>	
		Berruel et Pradat.....	XXII
		<b>TOILES ET FILS MÉTALLIQUES</b>	
		Compagnie Lyonnaise de tissage métallique.....	XVII
		<b>TOLERIE INDUSTRIELLE</b>	
		La Soudure autogène française.....	V
		Thivollet.....	38
		<b>TRANSPORTS INTERNATIONAUX</b>	
		Molroud et C <sup>a</sup> .....	X
		<b>TUBES ACIER OU CUIVRE</b>	
		Croze.....	XLI
		Rossier, Galle et C <sup>a</sup> .....	XXXII
		<b>TUYAUX MÉTALLIQUES</b>	
		Sté française des tuyaux métal. flexibles.....	XXXVII
		<b>VANNES POUR CHAUDIÈRES</b>	
		Etablissements Seguin.....	XXXVIII
		<b>VAPORISATION</b>	
		Casimir Bez et ses fils.....	XVIII
		<b>VERRERIE, VITRERIE</b>	
		Dumaîne.....	32
		Monnier.....	XL
		Targe et ses fils.....	XLVII
		<b>VIDANGES</b>	
		U.M.D.P.....	couv. 2

# BERLIET 944



*L'élégance automobile en 1934*

Usines et Bureaux : VENISSIEUX (Rhône)

Boulevard de Verdun, COURBEVOIE (Seine)

**TOUS LES PAPIERS**  
pour la **REPRODUCTION de PLANS**

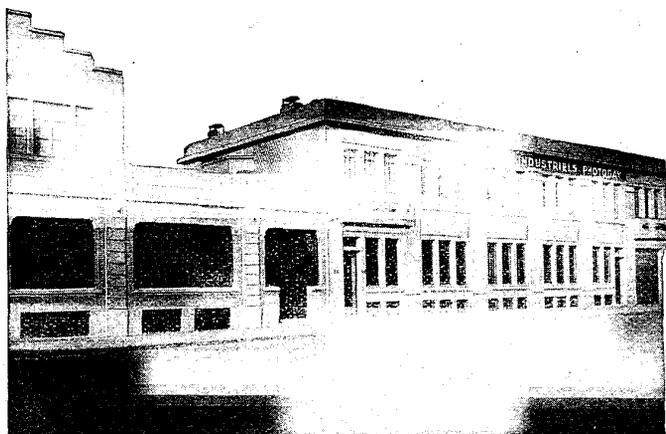
**Eug. GAY = LYON**

154, Rue Moncey    :-:    Téléphone : MONCEY 17-03

DÉPOT A PARIS : 62, Rue Chardon - Lagache    -    Téléphone : AUTEUIL 03-36

**FABRIQUE de PAPIERS :**  
**FERRO - PRUSSIATE**

**PHOTOGAY** ( :-: développement à sec :-: ) *MARQUE DÉPOSÉE*  
( aux vapeurs d'Ammoniaque )



USINE DE LYON

**REPRODUCTION de PLANS**

à l'échelle exacte, en traits de toutes couleurs

:: :: sur tous papiers, d'après calques :: ::

**PAPIERS A CALQUER, A DESSIN**

# LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 12 Millions de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE : 75, Quai d'Orsay — PARIS (7<sup>e</sup>)



## AGENCE et ATELIERS de LYON

66, Rue Molière — Tél. : Moncey 14-51 — (R. C. Rhône 1840)

Directeur : LÉON BÉNASSY (1920)

Ingénieur : JEAN GONTARD (1920)

### APPAREILLAGE :

SOUDURE oxy-acétylénique et Découpage

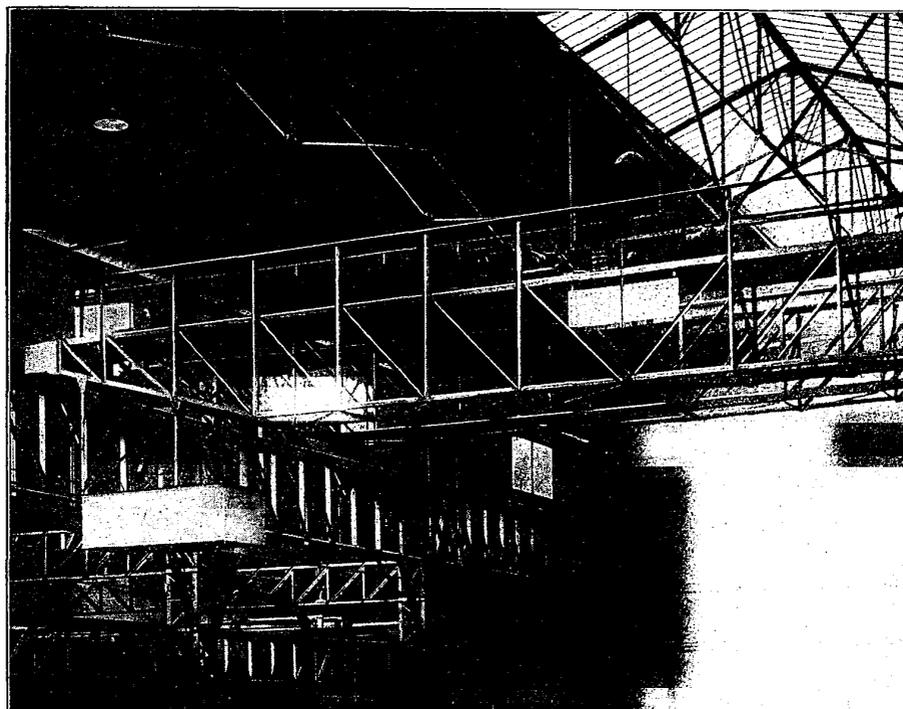
SOUDURE électrique à l'arc

SOUDURE à l'arc par l'hydrogène atomique

SOUDO-BRASURE métal BROX

### MACHINES DE SOUDURE ET D'OXY-COUPAGE

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées



HALL DE 2500 m<sup>2</sup>. — Charpente et Pont roulant entièrement soudés.

## DÉMONSTRATIONS - TRAVAUX CHAUDRONNERIE SOUDÉE

Comme **Vendeurs** ou comme **Acheteurs**

tous les Ingénieurs E. C. L.

viennent à la

## **FOIRE INTERNATIONALE DE LYON**

Ils y trouvent

**LES NOUVEAUTÉS TECHNIQUES  
LES ÉCHANTILLONS DE TOUTES LES INDUSTRIES  
LA PLUS VIVANTE DES DOCUMENTATIONS**

Et puis

**ILS S'Y RENCONTRENT ENTRE CAMARADES**

---

## **RÉUNION DE PRINTEMPS 1934**

du Jeudi 8 au dimanche 18 Mars

---

*Renseignements* : LYON, Rue Menestrier

PARIS, 1, Boulevard Malesherbes



# TECHNICA

REVUE DE TECHNIQUE PRATIQUE

ORGANE DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

- INGÉNIEURS E. C. L. -

Association fondée en 1866 et reconnue d'Utilité Publique par Décret du 3 août 1921

RÉDACTION — ADMINISTRATION — PUBLICITÉ :

au Siège de l'Association, 7, rue Grôlée, LYON

Compte Cheques Postaux : 19-95 -- Téléphone Franklin 48-05

## COMITÉ DE PATRONAGE

MM.

VILLEY, Préfet du Rhône.  
HERRIOT Edouard, Maire de Lyon, Député du Rhône.  
Général DOSSE, Gouverneur militaire de Lyon.  
LIRONDELLE, Recteur de l'Académie de Lyon.

MM.

BENDER, Président du Conseil général, Sénateur du Rhône.  
CELLE A., Président de la Chambre de Commerce.  
LUMIÈRE Louis, Membre de l'Institut.  
VESSIoT, Directeur de l'Ecole Normale Supérieure.

## COMITÉ DE RÉDACTION

MM.

BAOKES Léon, Ingénieur E.C.L., ancien Président de l'Association, Ingénieur-Constructeur.  
BAUDIOT, Avocat, Professeur à l'E. C. L., Avocat-Conseil de l'Association.  
BELLET Henri, Ingénieur E.C.L., ancien Chargé de cours à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
BETHENOD Joseph, Ingénieur E.C.L., Lauréat de l'Académie des Sciences.  
COCHET Claude, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en Chef au Service de la Voie à la Compagnie P.L.M.  
DIEDERICHS Charles, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Constructeur.  
DULAC H., Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
FOILLARD Antoine, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en chef aux anciens Etablissements Sautter-Harlé.  
GRIGNARD, Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences, Directeur de l'Ecole de Chimie Industrielle.

MM.

JARLIER M., Ingénieur en chef des Mines, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
LEMAIRE Pierre, Ingénieur, Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
LICOYS Henri, Ingénieur E.C.L., Conseiller du Commerce extérieur, Inspecteur général du Bureau Veritas.  
LIENHART, Ingénieur en chef de la Marine, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
MAILLET Gabriel, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Conseil.  
MICHEL Eugène, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Architecte.  
MONDIEZ A., Ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, Directeur de la Manufacture des tabacs de Dijon, Ancien Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
RIGOLLOT Henri, Professeur honoraire à la Faculté des Sciences, Directeur honoraire de l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
SIRE J., Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole Centrale Lyonnaise.  
THOVERT J., Professeur à la Faculté des Sciences.

## Dans ce Numéro :

Le Rail nouveau..... EDITORIAL.  
L'Etablissement balnéaire de la Ville de Lyon. . . . . C. CHALUMEAU.  
Les pays scandinaves : la Laponie..... R. FERLET.  
Chronique de l'Association E. C. L.

Les faits économiques en France et à l'Etranger.  
A travers les Revues techniques et industrielles.  
En supplément :  
La Journée de l'Ingénieur E. C. L.

## Le rail nouveau

*Les chemins de fer ont perdu un moment la faveur du public, dont l'attention était retenue par l'étoile grandissante des transports par route.*

*Mais, par essence, la nouveauté ne peut être que passagère : une autre nouveauté vient qui éclipse la précédente et c'est l'usage qui, seul, peut établir la consécration.*

*Le rail nouveau ? La renaissance du rail ? Voilà deux expressions que l'on commence à rencontrer dans les revues.*

*Que signifient-elles ?*

*Elles signifient que les chemins de fer sont à l'orée d'une évolution telle qu'il n'est pas besoin de vues profondes pour en discerner toute l'importance et l'ampleur.*

*Il est particulièrement intéressant de suivre les efforts d'un réseau qui nous touche de très près puisque son Directeur général honoraire, M. Maurice Margot, est administrateur de notre Ecole, et puisque, d'une façon ou d'une autre, directement ou indirectement, peu ou beaucoup, la plupart d'entre nous a quelques intérêts communs avec ceux de la C<sup>o</sup> P.L.M. C'est d'elle, en effet, dont il s'agit.*

*Le rail nouveau, au sens exact du terme, le voilà qui apparaît. La C<sup>o</sup> P.L.M., qui possède des locomotives de 125 tonnes (241 C) (20 tonnes par essieu), a été conduite à l'adoption d'un nouveau type de rail lourd qui, avec une rigidité plus forte, donnera un roulement meilleur et une sécurité absolue.*

*Ce nouveau rail, dénommé S 52, pèse 62 kilos au*

mètre linéaire et se fabrique en barres de 18 et de 24 mètres. C'est un sérieux progrès sur les types précédents de 39 kilos (PM, 1868) et de 48 kilos (LP, 1889-93).

D'une plus grande hauteur, il permettra un éclissage meilleur qui, avec un renforcement du travelage aux abouts des rails, constituera une grande amélioration du joint.

Si la voie ferrée elle-même affirme sa volonté de vivre, en demandant au poids une assise plus forte, le véhicule, lui, s'écartant résolument de la formule lourde, nous offre un agréable choix d'autorails.

Le 1<sup>er</sup> juin dernier, deux autorails SOMUA furent mis en service commercial sur la ligne Pontarlier-Gilley, qu'ils continuent à desservir régulièrement. Le 1<sup>er</sup> septembre, fut inauguré le service régulier Lyon-Grenoble par autorails Renault. Enfin, le 15 du même mois, deux autorails des Aciéries du Nord (A.D.N.) furent affectés à la ligne Toulon-Hyères. Deux nouveaux services viennent d'être également créés, d'une part, entre Montpellier et Sommières, et, d'autre part, entre Alès et Quissac

M. H. Lenoir, Inspecteur principal adjoint des Services automobiles de l'Exploitation, nous indique, dans le Bulletin P.L.M., les résultats donnés par les six premiers véhicules en service.

Ces résultats sont excellents, et seize autres voitures automotrices, actuellement en construction, seront bientôt livrées au réseau P.L.M. et mises en service.

Il n'est point besoin d'être grand prophète pour prévoir, par le fait de ces nouveaux engins, un bouleversement complet des données ferroviaires.

Les essais d'un autorail Bugatti, effectués entre Paris et Lyon ces jours derniers, semblent suffisamment con-

cluants ! Paris-Lyon en 4 heures 30 et cela sans rien changer au formidable mouvement des trains entre ces deux villes ! N'est-ce pas nettement supérieur à la route même en la supposant muée en un magnifique et dispendieux autostrade ? L'avion lui-même, qui ne peut voler que de banlieue à banlieue, n'est-il pas surclassé par ce nouveau moyen de transport qui, d'ailleurs, n'a pas encore montré toutes ses possibilités.

Cependant, il est sage de ne procéder que par étapes et de multiplier les essais. Des améliorations sensibles peuvent en résulter, c'est autant de plus pour le voyageur, qui voit s'augmenter de concert trois éléments longtemps réputés comme inconciliables : sécurité, vitesse, confort.

On prête à la C<sup>o</sup> P.L.M. l'intention de mettre en service, l'été prochain, les autorails Bugatti sur Paris-Lyon et sur Paris-Clermont, avec arrêt à Vichy. Il est possible qu'une liaison de jour soit également assurée entre Paris et la Côte d'Azur.

Le rail nouveau ? La renaissance du rail ? Non, ce n'est pas un mythe. C'est une réalité qui se lève. Les chemins de fer qui, pendant ces quarante dernières années, n'avaient guère varié de leur formule d'ensemble, sont à la recherche de méthodes nouvelles auxquelles le succès semble promis.

Le réseau P.L.M., énergiquement dirigé par M. Eugène Mugniot — dont nous avons annoncé la nomination à ce haut poste de direction générale il y a un an bientôt — nous semble prendre le pas sur les autres réseaux dans ce large mouvement d'adaptation aux nécessités modernes.

Nous pouvons nous attendre à des initiatives hardies, qui auront les plus heureuses répercussions sur tout ce qui est intéressé à la bonne marche de l'une de nos industries les plus considérables.



Magasin d'Exposition :  
**45, Rue de la République**  
**LYON**

**Si vous cherchez  
dans  
votre 4 cylindres**

ROBUSTESSE  
SÉCURITÉ  
RAPIDITÉ  
CONFORT

**choisissez une  
4 cylindres Renault**

MONAQUATRE 7 CV

PRIMAQUATRE 10 CV

VIVAQUATRE 10 CV

toutes livrées avec des équipements très complets et à des prix que permet seule la puissance des Usines RENAULT.

4319

**RENAULT**

# CONTACTEURS DÉMARREURS AUTOMATIQUES

TOUT

L'APPAREILLAGE :

NU

PROTÉGÉ

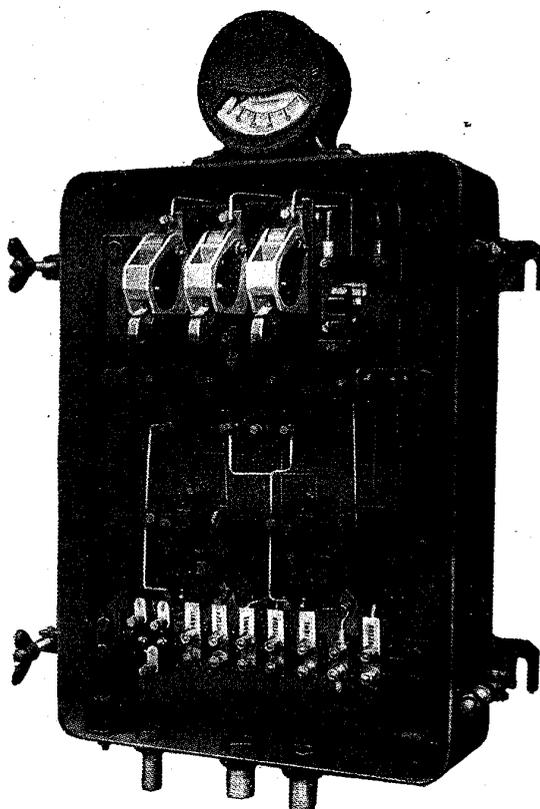
BLINDÉ-ÉTANCHE

*Contacteur-disjoncteur*

*blindé-étanche*

*pour courant triphasé*

*40 A. 220 V.*



CONTACTEURS

POUR COURANTS

ALTERNATIF

ET CONTINU

DE 25 À 500 A.

*Appareil*

*muni de relais*

*thermiques*

*électromagnétiques*

## SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES

*Constructions Electriques, Caoutchouc, Câbles*

CAPITAL: 54.000.000 frs

*25, Rue du Quatre-Septembre, PARIS (2<sup>e</sup>)*

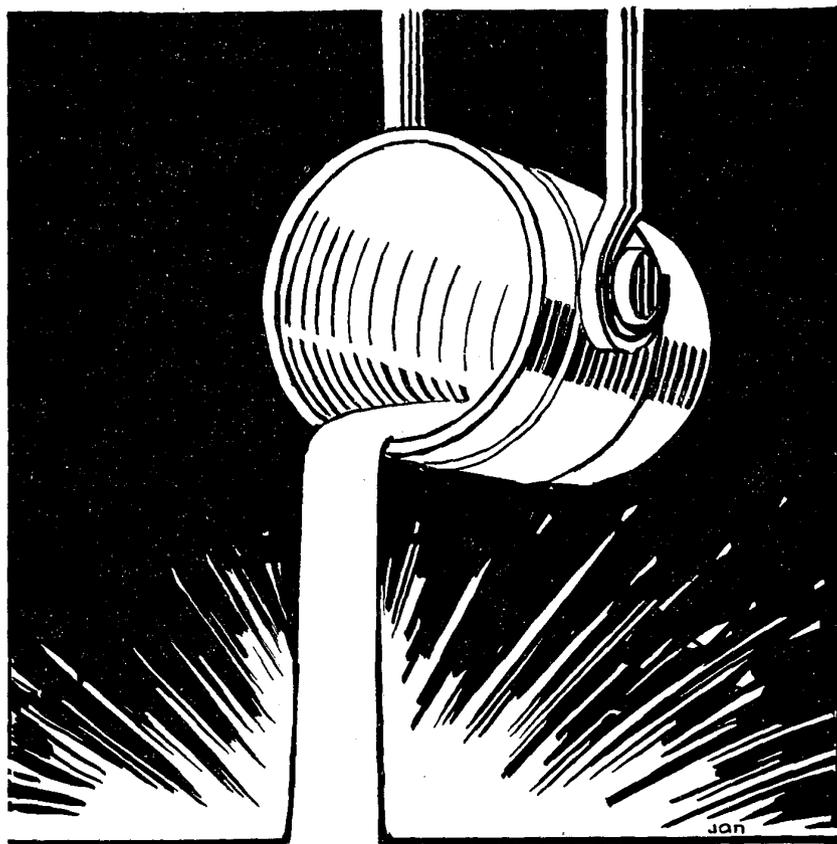
### DÉPOT A LYON: 6, AVENUE JEAN-JAURÈS

Tél. Parmentier 25-58

CHEF DE DEPOT : M. Régis MOUTERDE, Ingénieur I. E. G.

INGÉNIEUR : M. Jean GERVAIS, E. C. L. 1930. — Ingénieur E. S. E.

R.C. Seine : 53.015



# FONDERIES DE L'ISÈRE MITAL & MARON

S.A.R.L. CAPITAL : 1.500.000 FRANCS

**LA VERPILLIÈRE (ISÈRE)**

*Siège Social ; 258, Rue de Créqui, 258*

**LYON**

Téléph. *La Verpillière. 16*      Adresse Télégraphique :  
*Lyon Parmentier 27-63*      MARMIT-LYON

**MOULAGE MÉCANIQUE**

**Pièces en fonte jusqu'à 500 Kg**

# Etablissement balnéaire de la Ville de Lyon

## (PLACE GARIBALDI)

par M. C. CHALUMEAU,  
Ingénieur en chef de la Ville de Lyon.

### AVANT-PROPOS

*Dans les populations romaines, l'hygiène corporelle, l'hydrothérapie et le sport ont toujours été en honneur; on est même quelque peu frappé d'étonnement quand on examine avec quel art et quelle ingéniosité les constructeurs de cette époque ont su tirer parti des ressources rudimentaires qui étaient à leur disposition.*

*Pour peu que l'on étudie les ruines des thermes des grandes cités romaines, on retrouve la trace indiscutable de salles spécialisées pour les traitements d'hydrothérapie, le frigidarium, le tepidarium, le caldarium, le laconicum et toute une série de salles accessoires que nous appelons actuellement: vestiaire, salle de propreté, salle d'exercice physique, salle de réunion, promenades, salles de services, etc.*

*Sur le dallage du forum de Thamugadi (Timgad), on lisait l'inscription suivante, à l'entrée même des thermes :*

Venari Lavari  
Ludere Ridere  
Hoc est Vivere

*Si, dans cette période du I<sup>er</sup> au V<sup>e</sup> siècle, les bains étaient particulièrement en honneur, on est quelque peu étonné de constater que dans les grands monuments qui ont été laissés par le moyen âge, par la Renaissance, voire même par le XVII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècles, rien n'évoque le souci des soins d'hydrothérapie.*

*Il faut arriver jusqu'au siècle dernier pour constater la création de stations balnéaires, et leur développement rapide a fait renaître l'habitude des ablutions abondan-*

*tes. Le sport, qui a pris place dans la vie individuelle, comme dans la vie collective, a fait naître une émulation favorable.*

*Aujourd'hui, l'éducation physique joue dans l'instruction un rôle de plus en plus important; les pouvoirs publics ont estimé qu'il était nécessaire de créer dans toutes les villes des établissements où l'on pût se livrer aux plaisirs de la baignade, en même temps qu'à l'action salutaire des douches de propreté.*

*La Ville de Lyon se devait à elle-même d'être parmi les premières cités à réaliser un établissement balnéaire accessible au public en toute saison. C'est ce qui a conduit le Conseil municipal de Lyon à adopter notre proposition de construction d'un grand établissement moderne comportant, à la fois, des cabines de bains, des cabines de douches, et des piscines.*

*L'établissement du projet et la direction des travaux ont été confiés au Service municipal des travaux publics et de voirie.*

*A l'heure actuelle, les Lyonnais ont à leur disposition un établissement modèle, permettant à la fois la natation individuelle, les jeux et les sports et surtout l'instruction de la natation pour nos enfants des écoles.*

*Nous remercions la Revue Technica d'avoir bien voulu se charger de l'impression de la note technique ci-après qui permettra au public d'être renseigné d'une façon précise sur les détails de cet établissement.*

E. HERRIOT,  
Maire de Lyon, Député du Rhône.

L'utilité des Etablissements de bains publics pourvus de grandes piscines de natation est aujourd'hui incontestée, aussi bien au point de vue de l'hygiène générale qu'à celui de l'éducation sportive. Malgré les prix actuels de la construction, des efforts considérables ont été faits, ces temps derniers, dans toutes les grandes villes de France, pour réaliser des établissements balnéaires répondant aux nécessités modernes.

Le Conseil municipal de Lyon, sur l'impulsion de son éminent maire, le Président Edouard Herriot, a décidé l'exécution d'un important programme de construction d'établissements de bains municipaux.

Les trois premières réalisations sont :

1° Le grand bassin nautique à ciel ouvert du Stade municipal, construit sur les plans de M. Tony Garnier, architecte, qui est plus spécialement destiné aux épreuves sportives ;

2° L'établissement de bains-douches, avec piscine, de la rue Flesselle, confié à MM. Robert et Marin, architectes ;

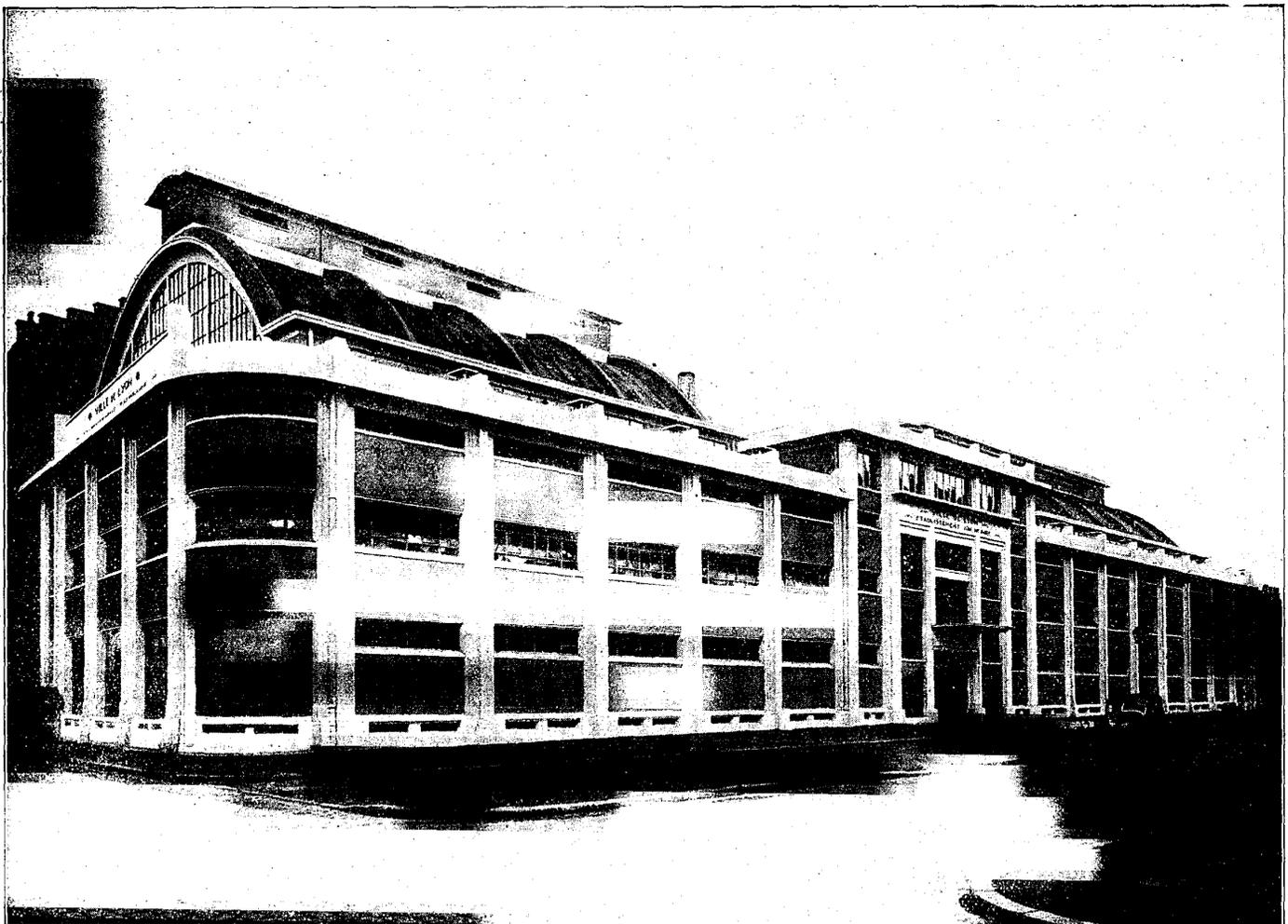
3° Enfin, l'établissement balnéaire de la place Garibaldi, dont la construction et l'aménagement ont été confiés au personnel du Service municipal des travaux publics et de voirie.

Le choix de l'emplacement avait été dicté par l'intention de construire ces bains publics modernes, au centre des quartiers très denses des III<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> arrondissements (qui représentent, à eux seuls, 215.000 habitants) et sans s'éloigner, toutefois, du centre de la ville.

Le Conseil municipal a voté, à la date du 29 avril 1931, un crédit de 6 millions pour cette construction. Les adjudications se sont succédé, suivant les spécialités, à dater du 5 mai 1931.

Les travaux du gros œuvre (maçonnerie) ont commencé le 15 octobre suivant.

La réception provisoire des travaux a eu lieu le 30 octobre 1933 et l'établissement a pu être mis en service le 17 novembre 1933, soit après deux ans de construction.



1. Vue d'ensemble extérieure.

**CAMARADES. INDUSTRIELS**  
POUR  
**TOUTES VOS CONSTRUCTIONS**  
CONSULTEZ

# BONNEL PERE & FILS

**Ingénieurs-Constructeurs (ECL 1905 et 1921)**

*Société à Responsabilité limitée capital 500.000 francs*

Téléphone Parmentier 46.89

LYON, 14, AVENUE JEAN-JAURÈS

**ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION · SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX INDUSTRIELS**

**MAÇONNERIE BÉTON ARMÉ -- BÉTON DE PONGE**  
**FUMISTERIE INDUSTRIELLE : Chaudières, Cheminées, Fourneaux**

Etudes, Plans, Devis — Exécution en toutes régions

*NOS RÉFÉRENCES SONT À VOTRE DISPOSITION*

## Etablissements Lucien PROST à GIVORS (Rhône)

### Briques et Pièces réfractaires □ □

pour tous les usages industriels : Usines à Gaz - Hauts-Fourneaux - Forges - Acières - Fonderies de fonte, cuivre, zinc, etc. - Electro-Métallurgie - Verreries - Produits chimiques - Chaudières Cimenteries - Fours à chaux - Cubilots - Etc., etc.

### Briques et Pièces □ □

Siliceuses - Silico-alumineuses - Alumineuses - Extra-alumineuses.

**Coulis réfractaires - Gazettes et Mouffles - Blocs crus et cuits pour Verreries.**

### Cornues à Gaz □ □ □

Briques, Pièces spéciales, Poteries de récupérateurs pour Fours à gaz de tous systèmes - Mastic pour réparation à chaud des cornues à gaz.

### Tuyaux en grès vernissé vitrifié □

Pour canalisation et assainissement - Produits spéciaux vitrifiés pour pavage de halls de fours.

TÉLÉPHONE : GIVORS N° 23  
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : PROST-GIVORS

Embranchement particulier du Chemin de fer  
Livraisons par camions jusqu'à 10 tonnes.

Adressez-vous au camarade Edouard PROST (1912), Administrateur-Directeur des Etablissements Lucien PROST

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES  
**ETABL<sup>TS</sup> ANT. COSTE-CAUMARTIN**  
A LACANHE (Côte-d'Or)

**FABRIQUE TOUS APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE CUISINE, BUANDERIE, POTERIE, etc.**

DANS LA GAMME TRÈS VARIÉE DE SES MODÈLES :  
de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine  
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc...

**EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ**

EN VENTE : DANS TOUTES LES QUINCAILLERIES ET GRANDS MAGASINS

230

**ARTHAUD & LA SELVE**  
**LYON**

Téléphone : Parmentier 25-78

**Commerce des Métaux bruts et ouvrés :**

Plomb, Zinc, Etain, Cuivre rouge en tubes et feuilles, Tubes fer, Tôles noires, étamées, galvanisées, Fers-blancs.

**Usine à Neuville-sur-Saône :**

Plomb de chasse marque « au Lion », Plomb durci, Plomb en tuyaux, Plomb laminé en toutes dimensions et épaisseurs, Soudure autogène.

**Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :**

Fonte de métaux, Oxydes, Peroxydes, Plomb antimonieux, Plomb doux, Zinc en plaques, Lingots de cuivre rouge, jaune, Bronze aluminium, Antifricition, Alliages pour imprimerie, etc.

DÉPOT DES ZINCS  
DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

**BUREAUX ET MAGASINS :**  
82, rue Chevreul et rue Jaboulay, **LYON**

**AGENCE MARITIME, TRANSPORTS INTERNATIONAUX**  
**AGENCE EN DOUANE**

**R. MOIROUD & C<sup>IE</sup>**

Société à responsabilité limitée au Capital de 1.000.000 de francs

**31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON**

AGENTS DES COMPAGNIES :

American Express Co. — American Line. — Bibby Line. — Canadian Pacific Railway. — Canadian Pacific Express Co. — General Steam Navigation Co. — Leyland Line. — Lloyd Royal Hollandais. — Peninsular & Oriental S. N. Co. — Red Star Line. — Royal Mail Steam Packet Co. — Union Castle Line. — Ward Line. — White Star Line. — White Star Dominion Line. — Panama Pacific Line. — Co de Navigation Nationale de Grèce.

*Service Rapide, par messagers, pour*  
**PARIS, GRENOBLE, MARSEILLE,**  
**NICE ET LITTORAL, ET VICE-VERSA,**  
**L'ANGLETERRE, LA BELGIQUE, LA HOLLANDE,**  
**LA SUISSE, L'ITALIE**

SERVICES PAR AVIONS pour l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne, la Pologne, la Tchécoslovaquie, l'Autriche, la Hongrie, la Roumanie, la Turquie, le Danemark, le Maroc.

Services spéciaux de groupages pour :  
l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, la Suisse, l'Italie, l'Espagne, l'Autriche, la Pologne, les Pays Scandinaves, les Pays Balkaniques, etc...

Télégr.: Duorion-Lyon. Tél. Franklin : 56-75 (4 lignes)

André TENET (1914) Ingénieur E. C. L.

Ancienne Maison Léon CHENAUD

**P. BOUGEROL**

Ingénieur E. C. L. 1911, SUCESSEUR

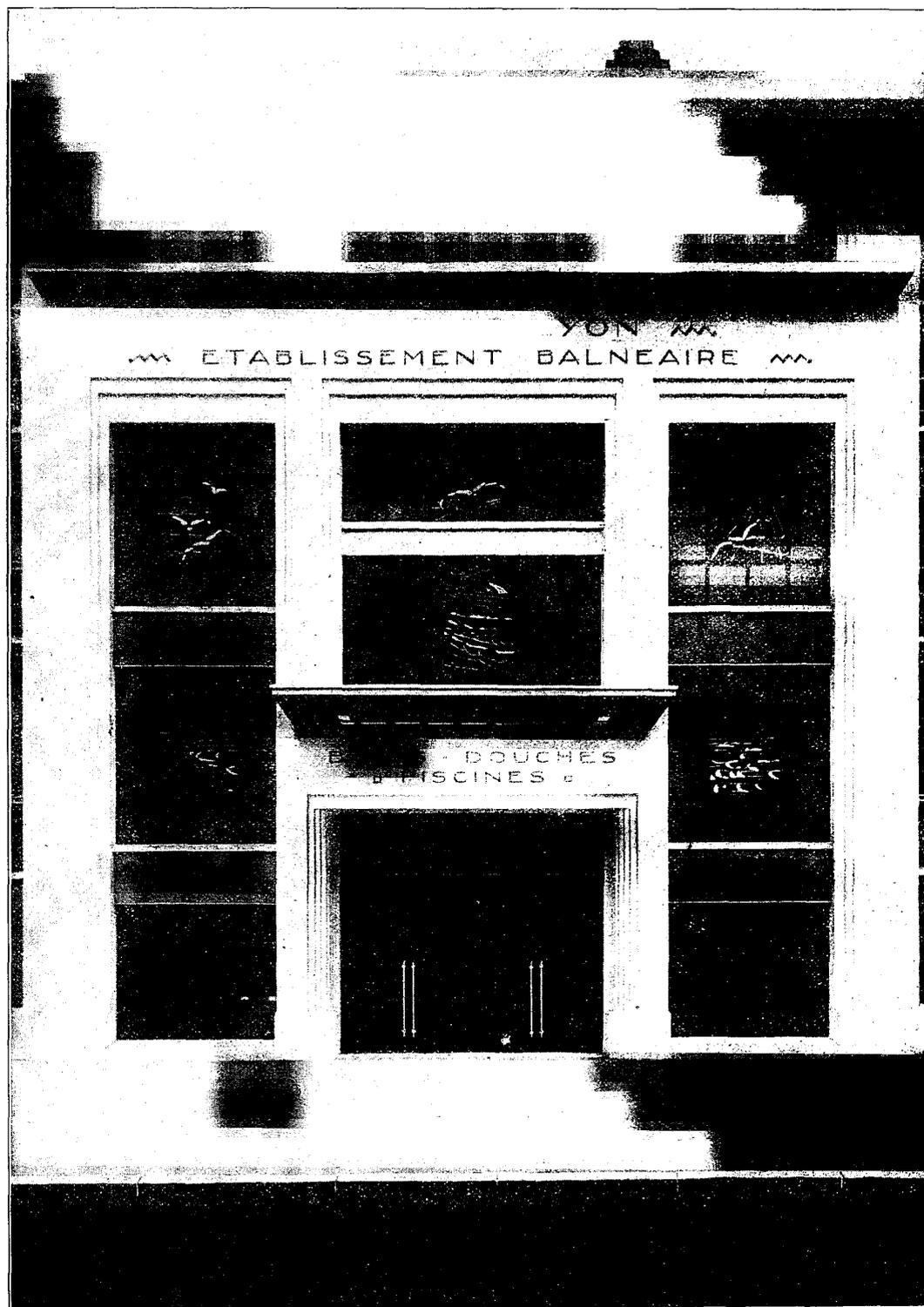
**Entreprise Générale de Travaux Publics et Constructions Civiles**

Constructions en béton armé -:- Fumisterie Industrielle -:- Etudes -:- Devis -:- Exécution

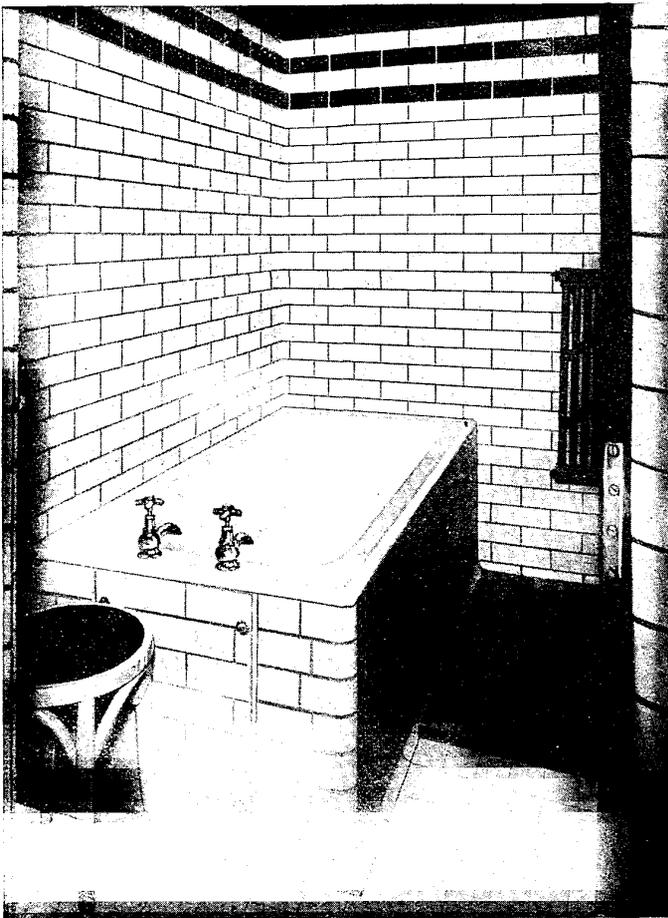
**BUREAUX : 4, Rue du Chariot-d'Or, 4 - LYON**

Registre du Commerce Lyon A. 58.695

Téléph. : BURDEAU 04-79



2. Bâtiment central, porte d'entrée.



3. Une cabine de bains.

(fig. 2).

### LA CONSTRUCTION

I. — Le programme approuvé par la Commission des travaux et par le Conseil municipal de Lyon comportait la construction d'un établissement balnéaire avec deux piscines de natation; en principe, un bassin devait être réservé aux hommes, l'autre pour les femmes. En fait, le grand bassin est normalement utilisé comme piscine mixte, le petit bassin est réservé aux dames, sauf certains jours, où il sera utilisé comme piscine d'instruction par les groupements sportifs ou scolaires. Ainsi, l'enseignement de la natation pourra être donné sans gêner les nageurs qui disposent pour leurs ébats du grand bassin.

Ce programme et le terrain disponible, un rectangle très allongé — avec un des petits côtés sur la place Garibaldi — ont conduit à adopter pour disposition du plan général, un bâtiment central séparant deux halls, l'un réservé au grand bassin et aux bains-douches pour les hommes, l'autre comprenant les mêmes installations pour les femmes.

Le tout est inscrit dans un rectangle de 91 m. x 23 m., la façade principale et l'entrée sont sur la rue Garibaldi.

Le bâtiment central comprend : *au rez-de-chaussée*, les services généraux, caisse, distribution de linge, salles d'attente ;

*Au premier étage* : le cabinet médical, la lingerie, les salles de propreté ;

*Au deuxième étage* : les salles de déshabillage en commun ;

*Au troisième étage* : les appartements du gérant et du chef mécanicien.

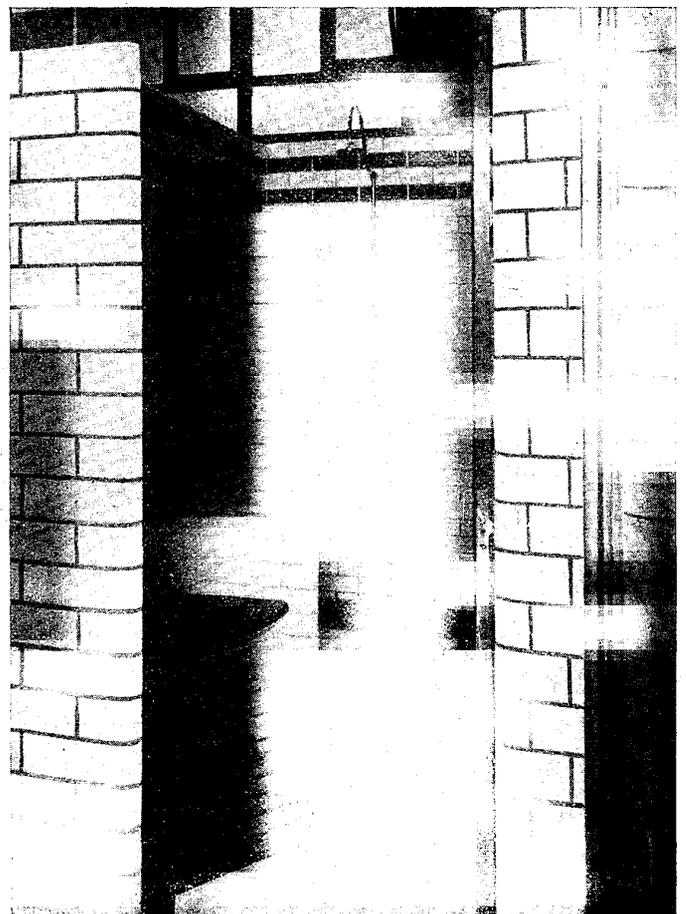
Les deux halls, qui sont semblables, à part leurs dimensions, comportent :

*Au rez-de-chaussée* : les cabines de bains et les cabines de douches ;

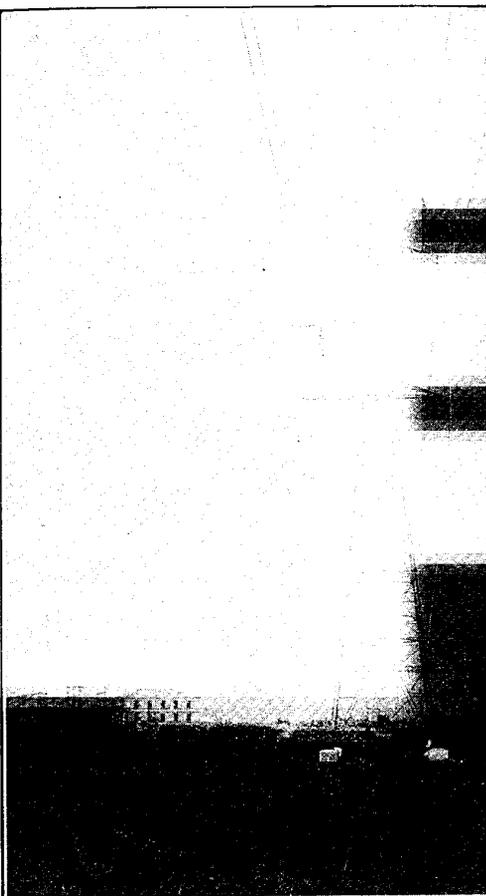
*Au premier étage* : le bassin de natation avec sa plage ;

*Au deuxième étage* : les cabines individuelles de déshabillage.

(Voir fig. 3, 4, 5, 5 bis, 6 et 7.)



4. Une cabine de douches.



225

LES ÉTABLISSEMENTS

# COLLET FRÈRES & C<sup>IE</sup>

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

**SIÈGE SOCIAL :**  
45, Quai Gailleton, 45  
LYON

Téléphone : Franklin 55-41

**AGENCE :**  
69, Rue d'Amsterdam, 69  
PARIS (8<sup>e</sup>)

Téléphone : Trinité 67-37

## ENTREPRISE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ ET DE TRAVAUX PUBLICS

TRANSPORT DE FORCE JUSQU'À 150.000 VOLTS  
RÉSEAUX PRIMAIRES ET SECONDAIRES  
CANALISATIONS SOUTERRAINES  
LIGNES DE TRACTION, VOIE, SUSPENSION, CATÉNAIRE  
POTEAUX ET SOCLES EN BÉTON ARMÉ  
DISTRIBUTION D'EAU ET DE GAZ  
RÉSERVOIRS EN BÉTON ARMÉ — ÉGOUTS  
TOUTES ÉTUDES, PROJETS, DOSSIERS ADMINISTRATIFS

### MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE

**Maxime CAMPISTROU,** Ingénieur-Constructeur (A. et M.)

Métro: Nord-Sud Porte de St-Ouen

15 et 17, Rue La Fontaine, à St-OUEN-sur-SEINE

Tél. Clignancourt 04-76

**BÉTONNIÈRES  
GROUPES-MOTEURS**  
à essence

**MONTE-MATÉRIAUX**  
à potence orientable, types  
à 250 kil., 500 k. et 1.000 k.

**MACHINES**  
à couder les ronds

**DRAGUES** à main

**MACHINES**  
à redresser les fils d'acier  
doux, ronds du commerce,  
livrés en couronnes

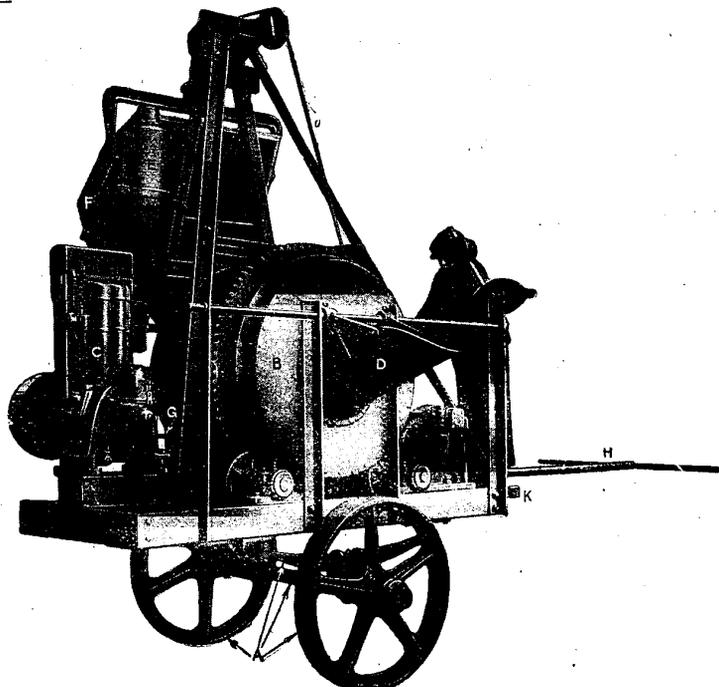
**GISAILLES**  
à couper les ronds et les  
plats

**APPAREILS**  
à faire les étriers

**CONCASSEURS  
GIRATOIRES**

**CONCASSEURS**  
à MACHOIRES

**TROMMELS  
CLASSEURS  
CYLINDRIQUES**



**LAVEUSES DE SABLE  
BROYEURS  
PULVÉRISATEURS  
à MARTEAUX**

**BROYEURS  
MÉLANGEURS**  
à cuve  
et meules tournantes

**MALAXEURS** de mortier  
**MOULES**  
pour tuyaux en béton

**PRESSES**  
pour agglomérés et briques

**MACHINE**  
à mouler les agglomérés

**GROUPES  
MOTO-POMPES  
CENTRIFUGES**  
à essence

**CHAUFFEURS-  
MÉLANGEURS**  
pour tar-macadam  
**SERRE-JOINTS**

**LIMOUSINS  
MÉCANIQUES**

Agent régional exclusif : **V. MOUCHET**, Ingénieur E.C.L. et I.C.F., 67, rue Belfort, LYON — Téléph. : 60-03 Burdeau

**ELECTRICITÉ** — Courant continu, courant alternatif

*Eclairage, Chauffage, Force motrice, toutes applications industrielles  
Lyon et communes suburbaines*

# COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

3, Quai des Célestins, 3

223

## BETON ARMÉ

—  
système HENNEBIQUE

Agence de LYON et du SUD-EST

54, Cours Morand, LYON

Téléphone : LALANDE 14-63

—  
TOUTES ÉTUDES ET PROJETS  
gratuitement sur demande

252

Pour tout ce qui concerne  
l'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE **DE VOS AUTOS**

Magnétos, Dynastaris, Accumulateurs, Canalisations, Phares, Eclairage, Code, etc.

Consultez **LEYSSIEUX & ALLIOD**

(E. G. L. 1908)

62, rue Cuvier, LYON

Téléphone : Lalande 22-59

**ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES de METZ**

Soc. Anon. Capital 2.100.000 fr. — Tél. 80 Metz - Adr. télégr. : Electric-Metz

Siège social, Ateliers et Bureaux, 22, rue Clovis, à METZ

Agence à Paris, 112, r. de Paris, à Meudon (S.-et-O.) Tél. Vaugirard 09 19

**MOTEURS ASYNCHRONES, TRANSFORMATEURS STATIQUES**  
à Pertes à Vido normales et à Pertes réduites

**ALTERNATEURS - MATÉRIEL A COURANT CONTINU**

**APPAREILLAGE - MOTEURS SPÉCIAUX POUR MÉTALLURGIE**

Recherche, Adduction et Distribution d'EAU

POTABLE OU INDUSTRIELLE

pour villes, administrations et particuliers

—  
TRAVAUX d'ASSAINISSEMENT (tout à l'égout, épuration des eaux, etc.)

ÉTUDES ET PROJETS

## DAYDÉ & MERLIN

Ingénieur honoraire du Service des Eaux  
de Lyon. — Expert près les Tribunaux.

Ingénieur (E. G. L. 1908)

Ingénieurs-Conseils

6, rue Grôlée, LYON — Téléphone Franklin 33-38

253

## FONDERIE CUIVRE ET BRONZE

USINAGE - DÉCOLLETAGE - ROBINETTERIE

BRONZES SPÉCIAUX ET TITRÉS

TRAVAUX SÉRIEUX — LIVRAISON RAPIDE

Téléphone : VILLEURBANNE 90-55

Anciens Etablissements **FOUR, DURANTON & ACHARD** (E. G. L.)

62, cours Richard-Vitton, LYON-MONCHAT

Horlogerie Industrielle Electrique

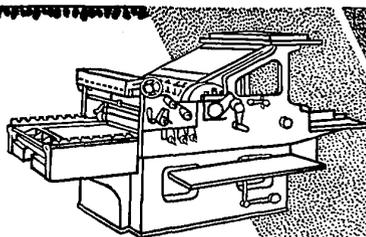
Commande automatique de  
Pointeurs d'entrées, Sirènes,  
etc.

## MON CHARVET

48, rue de l'Hôtel-de-Ville  
LYON

Appareils de contrôle — Contrôleurs de ronde de nuit  
Enregistreurs d'entrées et sorties

Téléph : Franklin 49-61



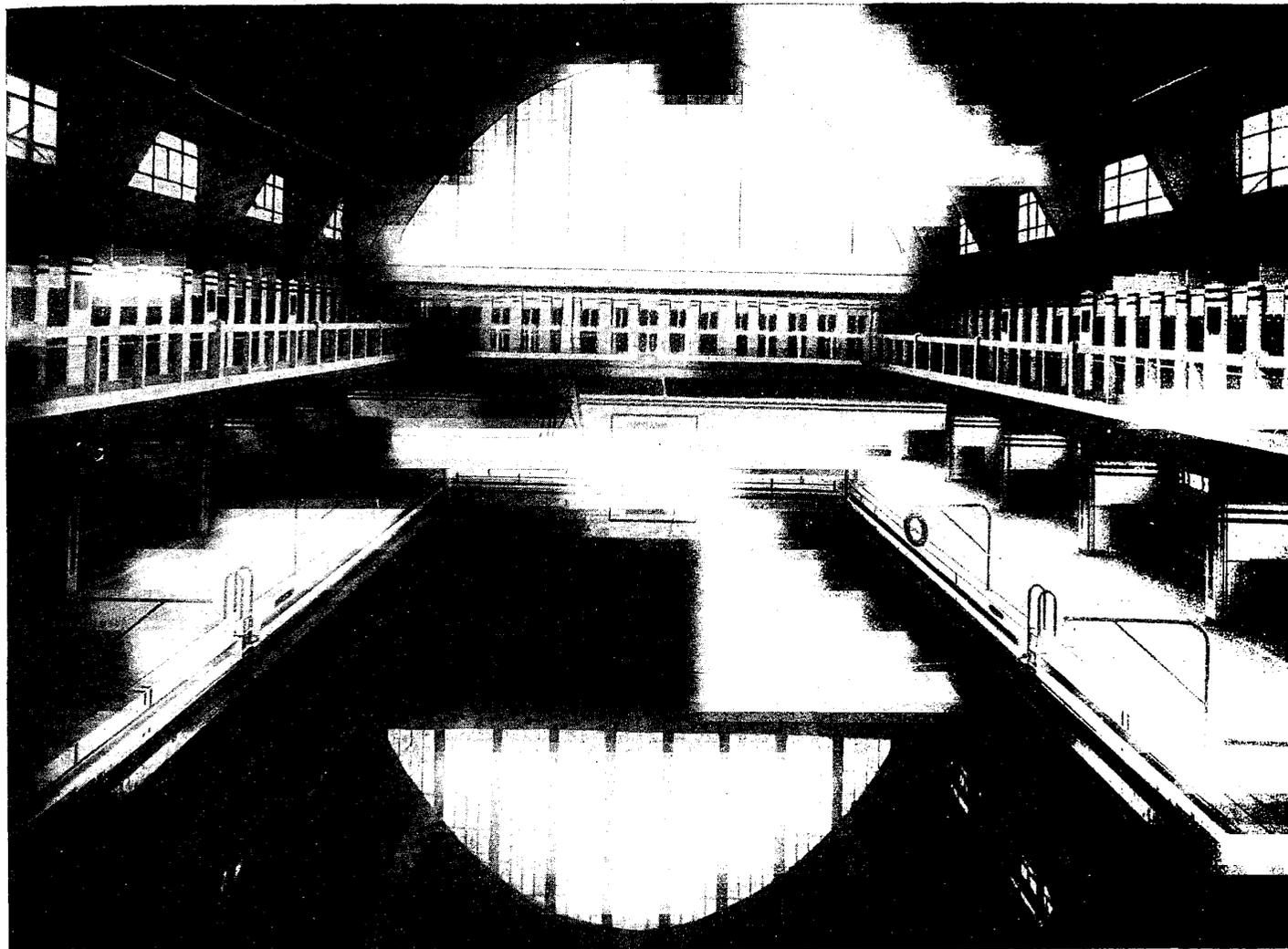
G. DUNOIR (1926) DIRECTEUR COMMERCIAL  
TÉLÉPHONE: PARMENTIER 06-88  
C/CQUE POSTAL : LYON 152-05  
R.C. LYON B.8470

# IMPRIMERIE

## A. JUAN & C<sup>IE</sup>

S.A.R.L.  
23-25, RUE CHALOPIN  
LYON

TYPOGRAPHIE  
LITHOGRAPHIE  
GRAVURE  
CLICHÉS SIMILI-TRAIT  
TIRAGES EN COULEURS  
CATALOGUES  
JOURNAUX  
AFFICHES  
TOUS TRAVAUX  
ADMINISTRATIFS  
TOUTES FOURNITURES  
POUR BUREAUX  
ARTICLES DE CLASSEMENT



5. Vue du grand bassin prise du côté de l'entrée et faisant voir les plongeurs.

Nous résumons, dans un tableau, les caractéristiques de l'établissement :

COTE HOMMES	COTE FEMMES
28 cabines individuelles de douches.	20 cabines individuelles de douches.
21 cabines de bains.	14 cabines de bains.
93 cabines individuelles de déshabillage.	63 cabines individuelles de déshabillage.
3 salles déshabillage en commun avec 131 placards-vestiaires métalliques.	2 salles déshabillage en commun avec 99 placards-vestiaires métalliques.
1 salle propreté comportant : 10 pédiluves 15 douches	1 salle propreté comportant : 10 pédiluves 15 douches
1 bassin de natation de : 33 m. 33 × 12 m. Profondeur : 0 <sup>m</sup> 80 à 3 <sup>m</sup> 20. Volume : 720 mètres cubes.	1 bassin de natation de : 20 m. × 12 m. Profondeur croissante de : 0 m. 80 à 3 m. 20. Volume : 400 mètres cubes.

L'ensemble de la machinerie est disposé de la façon suivante :

Bâtiment central : au rez-de-chaussée : la chaufferie.

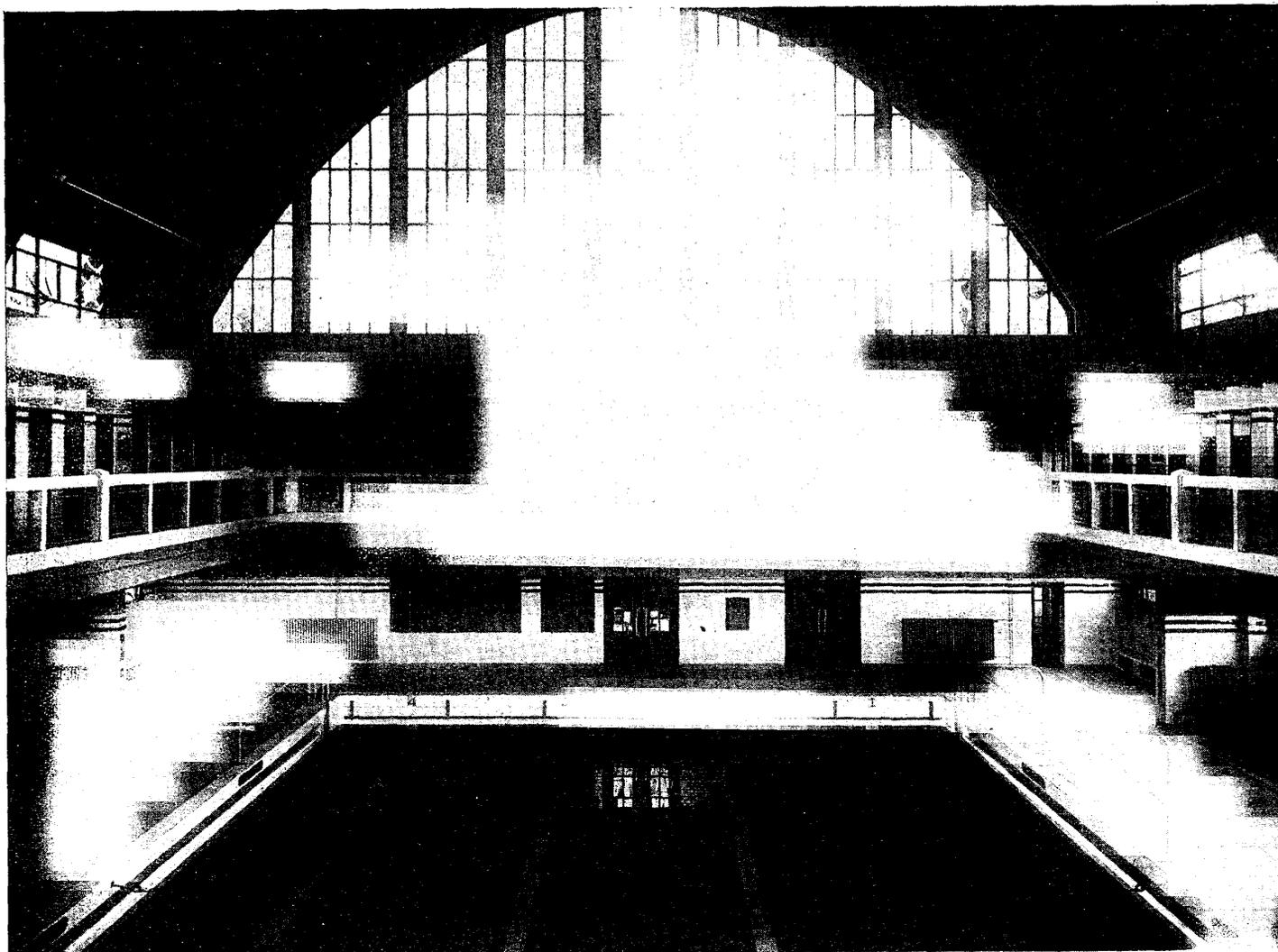
Au sous-sol : la préparation d'eau chaude et l'installation de ventilation.

Au-dessous du bassin côté femmes, on a placé tous les appareils de traitement de l'eau des bassins.

Le sous-sol du côté hommes est resté libre et pourra être aménagé en salle de culture physique.

L'établissement se compose essentiellement d'une ossature en béton armé, avec remplissages.

Tous les planchers sont en béton armé. Deux joints (fig. 8) de dilatation transversaux divisent la masse en trois parties correspondant au bâtiment de la petite piscine, au bâtiment central et au bâtiment de la piscine mixte. Pour assurer l'étanchéité de ces joints, au niveau des divers planchers, une feuille de plomb



5 bis. Autre vue du grand bassin prise du côté du grand bain et faisant voir les portes d'accès à la plage.

pliée en forme de U relie les deux bords du joint où elle est encastrée.

Les voûtes couvrant les piscines sont constituées par un double hourdis, avec matelas d'air, supporté par des nervures en béton armé qui font saillie à l'extérieur (fig. 9). La voûte intérieure se trouve ainsi absolument lisse; sa construction a été réalisée au moyen d'un échafaudage roulant, ce qui a permis d'utiliser le même cintre pour la construction des deux bassins. Les nervures, de forme parabolique, sont calculées comme des arcs encastrés. La poussée, transmise au sommet des piliers du hall, est équilibrée par la réaction du balcon supportant les cabines de déshabillage. Ce balcon a été calculé comme un cadre rectangulaire horizontal sollicité par les poussées des arcs.

Les balcons, ainsi que les deux galeries inférieures (plage des piscines et plancher des bains et douches), sont supportés par des consoles encastrées sur les piliers des halls.

Une semelle continue réunit en sous-sol la base des piliers et répartit les charges sur une série de pieux en béton coulés sur place et battus au refus (système Simplex-Soly).

Ce mode de fondation a été rendu nécessaire par la nature très irrégulière du sous-sol. Le bâtiment est, en effet, fondé à l'emplacement d'anciennes « îles » ou marais des bords du Rhône, où l'on rencontre des couches successives et irrégulières de sable, de vase et de graviers.

L'enfoncement des pieux a d'ailleurs varié de 1 m. 50 à 15 mètres, selon les points de battage.

Les bassins de natation sont également en béton armé (fig. 10); ils sont *entièrement indépendants* du reste de la construction et reposent sur une série de piliers, fondés sur pieux.

L'ensemble formé par les piliers, les poutres du fond du bassin et les contreforts verticaux, constitue un portique qui a été calculé comme articulé sur ses appuis. L'articulation a été réalisée par un joint horizontal garni d'une feuille de plomb. La liaison à travers l'articulation est assurée par une seule barre verticale.

Les parois du bassin sont accessibles en tous points. Après décoffrage et avant l'exécution des enduits, les bassins, *entièrement remplis d'eau*, n'ont laissé apparaître ni suintement, ni fissure. Ces bassins ont été exé-

# LE "SOLIDEAL"

## PARQUET HYGIÉNIQUE SANS JOINTS

RÉSISTANT  
FACILE A ENTREtenir  
CONFORTABLE  
INCOMBUSTIBLE  
IMPERMEABLE  
BEL ASPECT

LE MEILLEUR SOL POUR HOTELS, CASINOS, HOPITAUX, ECOLES,  
LOCAUX COMMERCIAUX, etc.

Siège Social : 29, Boulevard de la Villette, PARIS (X<sup>e</sup>)

AGENT REGIONAL :

### H. FAVIER, LYON

9, Grande Rue de Monplaisir

Tél. : PARMENTIER 42-25

## Henri PETER

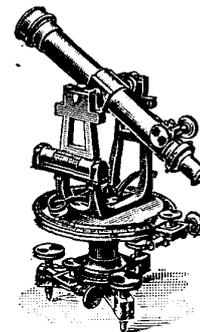
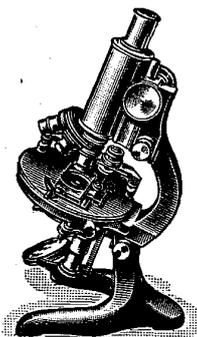
2, Place Bellecour, LYON

Téléphone : F. 38-86

A. ROCHET (E. C. L. 1912)

Optique scientifique et industrielle  
Microscopes de laboratoire et métallographiques  
Appareils de géodésie, topographie, arpentage  
Compas — Règles à calculs — Appareils de photographie  
Optique médicale

Représentant de la  
Société Française des Instruments d'Optique



## FIBRE ET MICA

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Faÿs, VILLEURBANNE (Rhône)

PAPIER A LA GOMME LAQUE ET SYNTHÉTIQUE  
TUBES, CYLINDRES ET PLAQUES PAPIER  
PIÈCES MOULÉES, BORNES

Tous Travaux d'Isolation sur demande

Agence à PARIS : 52, rue d'Angoulême

Téléph. Roq. { 44-09  
31-05

Téléph. : Villeurbanne 2-84

## FONDERIE, LAMINOIRS ET TREILERIE

Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

### E. LOUYOT

Ingénieur des Arts et Manufactures

16, Rue de la Folie-Méricourt - PARIS

Téléphone : à PARIS 901-17 et à BORNEL (Oise)

Fil spécial pour résistances électriques. — Barreaux pour découpeurs et tourneurs. — Anodes fondues et laminées. — Maillechort, Cuivre demi-rouge, Laiton Aluminium. — Argentan, Alpaca, Blanc, Demi-Blanc, Similor, Chrysocal, Tombac en feuilles, bandes, rondelles, fils et barres. — Aluminium strié pour marchepieds. — Joints et cornières. — Nickel et alliage de cuivre et de nickel Lrut pour Fonderies. — Cupro-Manganèse.

# LES CHANTIERS DE GERLAND

*Société Anonyme au Capital de 1.600.000 Francs*

**Siège Social : 193 Rue de Gerland - LYON (7<sup>e</sup>)**

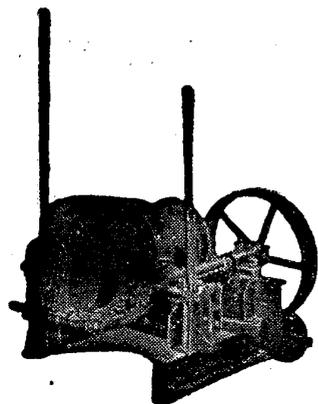
R. C. Lyon B 1667

Téléphone : Parmentier 64-58

Télégrammes : Bétonnière-Lyon

Agences en ALGERIE et au MAROC --- Bureaux à PARIS, LYON, MARSEILLE

## MATÉRIEL D'ENTREPRENEURS



Bétonnières "ROLL" (Brevetées)

Bétonnières "NÉO-ROLL" (Brevetées)

Bétonnières "NÉO-BASCULANTE"

avec dispositif spécial de mélange

TREUILS (24 modèles) pour

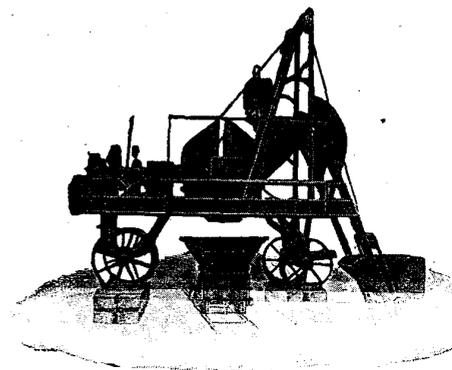
Monte-matériaux - Plans inclinés - Battage de pieux

ÉLÉVATEURS à potence pivotante

ÉLÉVATEURS à pylone roulant

GRUES-PYLONES automotrices

Moteurs - Matériel divers pour chantiers



Réclamez-nous nos catalogues particuliers, demandez-nous des propositions.

Il nous serait agréable de vous rendre visite, nous sommes à votre disposition.



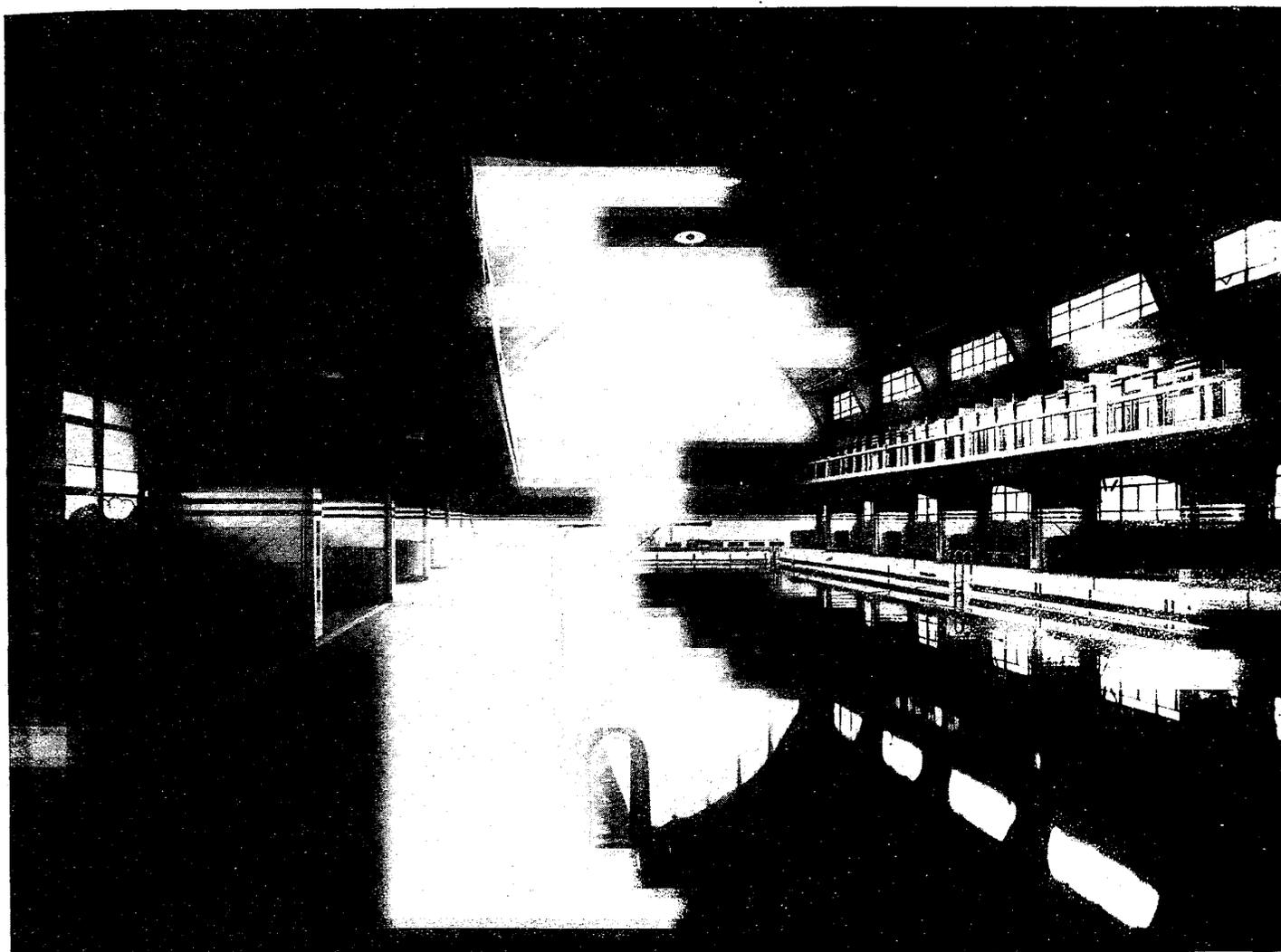
PUBLICITE  
G. BAUDEL  
CHARENTON

DES MACHINES TRÈS  
APPRÉCIÉES QUE VOUS  
DEVEZ CONNAITRE

LES  
NOUVELLES FRAISEUSES  
UNIVERSELLES

**C. GAMBIN** ING<sup>R</sup> **C<sup>IE</sup>**  
A&M ET

128 RUE DU POINT DU JOUR. BILLANCOURT. SEINE  
TÉL: MOLITOR. 03-83. TÉLÉG: FRAISEBIEN BILLANCOURT



6. Vue perspective du grand bassin et de l'un des côtés de la plage.

culés en béton normal dosé à 400 kilos de ciment, sans addition d'hydrofuge.

Quelques dispositions spéciales sont à signaler dans la construction des galeries transversales des halls de natation, au niveau des cabines de déshabillage. Ces galeries sont, en effet, suspendues au plancher-terrasse qui prend lui-même appui sur les pignons paraboliques (11). Pour éviter tout effort anormal de déformation, les tirants n'ont été bétonnés qu'après exécution et chargement des terrasses correspondantes.

Tous les châssis des fenêtres sont en béton armé (système M.T.) avec double feuillure.

Cette disposition permet de réaliser entre les verres un matelas d'air de 35 mm. faisant isolant et qui réduit les condensations à la surface des baies éclairant les bâtiments.

D'autre part, l'entretien de ces châssis en béton est moins onéreux que celui de châssis en bois ou en métal dans un établissement où l'humidité est toujours à craindre.

Tous les parements intérieurs des murs comportent des revêtements en céramique jusqu'à une hauteur d'environ 1 m. 85; au-dessus de ces revêtements et sous les voûtes et les plafonds, les murs ont été recouverts d'un enduit moucheté pour arrêter le ruissellement des buées.

Les dispositions prévues lors de la conception des plans établissent une contrainte matérielle obligeant le baigneur à passer par une salle de propreté où il s'administre une douche, où il se lave les pieds afin de purifier son corps avant de se plonger dans l'onde pure du bassin.

Pour se rendre à la piscine, le baigneur, après passage à la caisse, pour délivrance des tickets (et éventuellement des serviettes, peignoirs, costumes de bains, etc.) monte un escalier qui le conduit directement aux cabines individuelles de déshabillage. Ces cabines, de 1 m. 75 x 0 m. 90, sont entièrement carrelées; les séparations sont constituées par des briques émaillées sur les deux faces, dites « graiblanc ».

Pour les groupes scolaires et les sociétés sportives, on a installé au même étage que les cabines individuelles,



7. Les dessous du grand bassin.

des salles de déshabillage en commun garnies de petites armoires métalliques.

Après s'être déshabillé, le baigneur, par un chemin précis, indiqué par des tapis de grès, arrive par un escalier spécial à la plage de la piscine et passe obligatoirement par une salle de propreté où sont installés 15 appareils de douches et 10 pédiluves (fig. 12). Le sol de cette salle est en carreaux de grès et les murs comportent des revêtements céramiques les cloisons de séparation sont également en briques émaillées (graisblanc).

Après avoir passé sous la douche, le baigneur accède enfin à la piscine, dont la plage est recouverte de carreaux en grès pustulés, afin d'éviter tout danger de glisser.

Le promenoir doit être rigoureusement inaccessible à des pieds chaussés.

Le fond du bassin, qui comporte un revêtement en carreaux de grès bleu, a été divisé par des lignes en carreaux de grès blanc qui constituent les lignes de nage pour les concours de natation.

Pour les sportifs, la piscine comporte trois plongeurs : l'un pour saut à un mètre, l'autre pour saut à 3 mètres ; enfin, le dernier, pour le saut de 5 mètres. Des repères ont été fixés pour permettre le jeu du water-polo.

De larges fenêtres assurent dans les différents locaux la répartition de la lumière du jour.

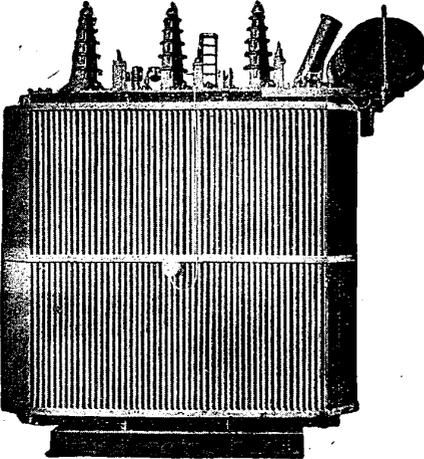
Dans les halls des piscines, les baies paraboliques qui terminent les nefs et toutes les ouvertures sont garnies de vitraux d'art qui diffusent une lumière chaude vers les bassins.

L'éclairage de nuit a été étudié pour réaliser la même régularité (fig. 13). Les nombreux foyers lumineux des galeries sont enfermés dans des cubes opalins, genre Atrax ; les lampes qui, du sommet des voûtes, éclairent l'ensemble des halls, répartissent également la lumière et toutes précautions ont été prises pour éviter la fatigue des yeux des baigneurs.

Un cadre lumineux, constitué par des lampes tubulaires Philinéa, souligne la retombée des voûtes au niveau des piédroits.

SIÈGE SOCIAL : **C.E.I.** USINES A FOURCHAMBAULT (Nièvre) ✱  
18, rue Vernier, PARIS (XVII<sup>e</sup>)

**COMPAGNIE ÉLECTRO-INDUSTRIELLE**  
S. A. Capital 3.000.000 de fr.



Transformateur triphasé 2.500 KVA. 65.000 V. / 33.000 V.  $\pm$  5 %.

Moteurs asynchrones jusqu'à 1.000 CV.  
Moteurs asynchrones à double cage, type DC.  
Moteurs compensés, système CEI de Pistoye.  
ALTERNATEURS jusqu'à 1.000 KVA.  
TRANSFORMATEURS jusqu'à 5.000 KVA.  
RÉGULATEURS d'induction.

Représentant : G. LEFÈVRE, Ingénieur (A.-&-M. ; E.S.E. ; I.C.F.)  
55, avenue Jean-Jaurès, LYON. Tél. Parmentier 28-38, Moncey 42-44

**LES APPLICATIONS DU ROULEMENT**  
34, Boulevard Richard-Lenoir — PARIS

**BILLES**  
en acier chromé, acier inoxydable, bronze, aluminium.  
Billes creuses en fonte et bronze. — Billes de polissage.

**GALETS - ROULEMENTS**  
à billes. — à galets.

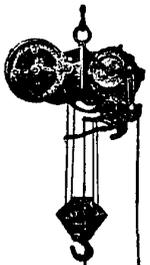
**SPECIALITÉS**  
Roulements spéciaux. — Roulements de petits alésages.  
Roulements à galets en toutes exécutions.  
Butées pour fortes charges.  
Roulements à galets élastiques.  
Etudes et Devis pour toutes applications.

Représentant : **J. ROBERT**  
7, Rue Béchevelin 197, Rue Vendôme  
LYON Téléphone : Moncey 52-03  
(Stock en billes de toutes dimensions.)

**ETS LUC COURT**  
Société Anonyme au capital de 600.000 francs  
LYON — 88-90, rue Robert — LYON

PALANS ET MONORAILS ÉLECTRIQUES  
CABESTANS

PONTS ROULANTS



MARQUE  
"ERGA"  
déposée

**LE BETON ARME APPLIQUE**  
AUX CONSTRUCTIONS DE :  
PISCINES MODERNES  
RESERVOIRS  
CUVES VERRES  
MAGASINS  
IMMEUBLES, etc.

**ENTREPRISE GÉNÉRALE**  
**A. ESCOFFIER**  
Ingénieur E. C. L.

REIMS - 21, boul. Henri-Vasnier PARIS

224  
**CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES**  
PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER  
Combles, Sheds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises,  
Vérandas, Rampes, Portes et Croisées en fer. Serrurerie

**P. AMANT**  
INGÉNIEUR (E. C. L. 1893)  
386, Cours Lafayette — LYON  
Téléphone : MONCEY 40-74

Serrurerie pour Usines et Batiments

**CHAUVIN  
ARNOUX**

— TOUS APPAREILS —  
DE MESURES ELECTRIQUES  
ADMINISTRATION & USINES  
186 & 188, RUE CHAMPIONNET  
PARIS 18<sup>e</sup>  
ADR. TÉLÉG. : ELECMESUR-PARIS-28  
TÉL. MARCADET 05.52  
PYROMETRIE  
RÉGULATEURS AUTOMATIQUES DE TEMPÉRATURE

REPRÉSENTANT :  
**LEFEVRE, Ingénieur (A. & M. - E.S.E. - I.C.F.)**  
LYON 55, Avenue Jean-Jaurès - LYON

Téléph. Moncey 42.44      Téléph. Parmentier 28.38

**Anciens Établissements SAUTTER-HARLÉ**  
16 à 26, Avenue de Suffren, PARIS (XV<sup>e</sup>)

R. C. Seine 104.728



Tél. : Ségur 11-55

## GROUPES ÉLECTROGÈNES

à turbines radiales à double rotation, système Ljungström, à très faible consommation de vapeur, pour

Stations Centrales et Propulsion Électrique des Navires

APPAREILS ÉLECTROMÉCANIQUES DIVERS

## GETTING - JONAS - TITAN

Société Anonyme au Capital de 5.400.000 francs

**BUREAU A PARIS**

29 bis, Rue d'Astorg  
Anjou 05-50, 05-51, 05-52

**MAISON A LYON**

14, Rue Waldeck-Rousseau  
Lalande 30-83

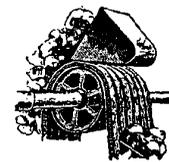
**Courroies TITAN en cuir sur champ**  
pour toutes transmissions

**Courroies TITAN-TRANSPORT**

Brevetées S. G. D. G.

pour ÉLÉVATEUR-TRANSPORTEURS  
inertes à l'eau

**Courroies GEJINA inextensibles**  
pour transmissions sévères, très difficiles.  
Poulies tournant à grande vitesse  
Machine à bois — Essoreuses, etc.



## Man<sup>re</sup> de PAPIERS ONDULES

en rouleaux et en feuilles

### BOITES EN ONDULE

de toutes formes et dimensions

## Etablis<sup>t</sup> A. TARDY & FILS

S. A. R. L. Capital 200.000 fr.

Ingénieur (E. C. L. 1923)

Téléph. : Moncey 27-46

23 - 25, rue Docteur-Rebatel, LYON - MONPLAISIR

## ISOLANTS

ET

### OBJETS MOULÉS

BAKÉLITE, ACÉTATE, MATIÈRE MOULÉE

RÉSINES SYNTHÉTIQUES DIVERSES

ISOLANTS MOULÉS pour Electricité et T.S.F.

PIÈCES MOULÉES pour toutes industries :  
Automobile, Textile, Soie artificielle, etc.

ARTICLES de PARIS, articles réclame :  
Cendriers, Soucoupes, Boîtes, etc.

## LA ROYANITE

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE, CAPITAL 800.000 FR.

SIÈGE SOCIAL & USINES : ST-HILAIRE-DU-ROSIER (Isère). Tél. 4  
BUREAU COMMERCIAL : 124, Av. Emile-Zola, PARIS (XV<sup>e</sup>)



Directeur : J. ROMARIE, (Ing. E. C. L. 1925)

AGENCE DE LYON : Ph. Abel PARRY, 1, Cours de la Liberté  
Tél. Moncey : 11-24.



Les Successeurs de BOIS & CHASSANDE -:- S. A.  
23, rue Diderot - GRENOBLE — Téléphone 22-41

### TOUS TRAVAUX DE PRÉCISION EN EMBOUTISSAGE

DÉCOUPAGE - ESTAMPAGE - DÉCOLLETAGE EN SÉRIE  
Cillets - Agrafes - Rivets - Boutons pression - Articles métalliques divers  
pour toutes industries

L. CAVAT - Ing. E. C. L. (1920) - Directeur

## BALAIS "LE CARBONE"

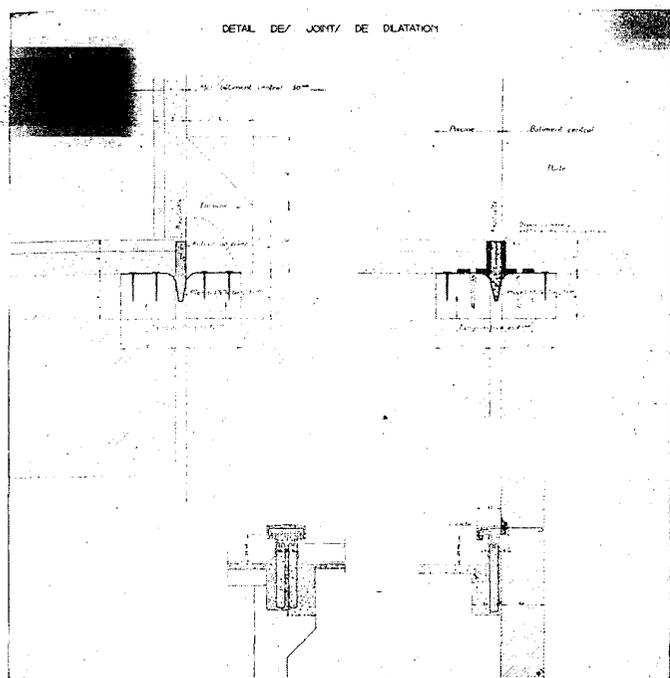
POUR TOUTES MACHINES ÉLECTRIQUES

PILE "AD"  
et Piles de tous systèmes

RÉSISTANCES "GIVRITE"

ANNEAUX-JOINTS DE VAPEUR - CHARBONS POUR MICROPHONES ET APPAREILLAGE  
"LE CARBONE" S. A. au Capital de 2.800.000 fr. - Siège social à Gennevilliers (Seine)

Agent régional, 30 bis, rue Vaubecour — LYON  
M. A. PRUNIER (E. C. L. 1920), ingénieur. — Tél. Franklin 38-32



8. Détail des joints de dilatation.

Dans le hall du grand bassin, l'éclairage absorbe une puissance de 15 kw., 10 kw. pour le petit bassin et pour l'ensemble de l'établissement 40 kw. environ.

### LA CHAUFFERIE

(fig. 14).

La chaufferie doit faire face aux besoins de chaleur des services suivants :

- 1° Chauffage et ventilation des locaux ;
- 2° Préparation de l'eau pour les douches et pour les bains ;
- 3° Réchauffage de l'eau des bassins.

Etant données les variations dans la consommation de ces divers services, une des qualités principales de la chaufferie doit être la souplesse. Celle-ci peut être obtenue par la multiplication des unités prévues, l'emploi de chaudières à vaporisation rapide, l'utilisation d'une pression de vapeur élevée, la chauffe au mazout.

A la piscine Garibaldi, on a fait choix d'une batterie de 4 générateurs Niclausse, dont 3 assurent le service normal, le quatrième restant disponible comme rechange (fig. 15).

Ces chaudières, timbrées à 8 HPZ, ont une surface de chauffe individuelle, mesurée sur tubes extérieurs vaporisateurs, de 60 mètres carrés. En marche normale, sous 6 HPZ, elles sont capables de vaporiser 1.400 kgs de vapeur et, en marche poussée, continue : 1.700 kgs,

appartenant à la troisième catégorie, elles ont pu être installées dans le bâtiment lui-même.

Le combustible est le mazout (Fuel Oil léger) avec brûleurs à pulvérisation par la vapeur sèche des chaudières et réglage automatique de l'arrivée d'air et de mazout suivant la pression de marche (fig. 16).

Le démarrage à froid de l'installation est assuré par un groupe surpresseur indépendant.

Une cheminée en béton de 25 mètres de hauteur, garantit le tirage naturel nécessaire pour la marche des générateurs.

Deux cuves enterrées permettent le stockage de 30.000 litres de mazout, soit une réserve de deux semaines de marche environ.

### CHAUFFAGE ET VENTILATION

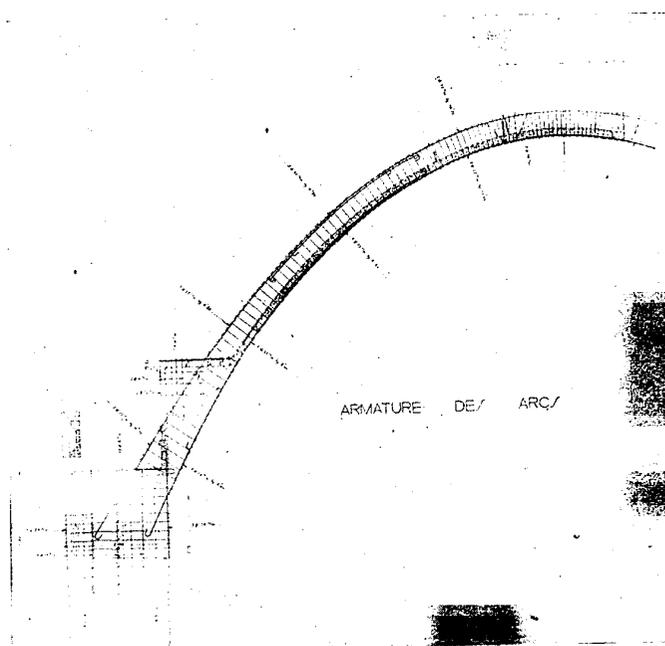
Les températures admises pour servir de base au calcul de l'installation sont les suivantes :

Halls de piscines.....	+23°5
Cabines de bains et de douches	+20°
Salles de déshabillage.....	+20°
Autres locaux .....	+18°

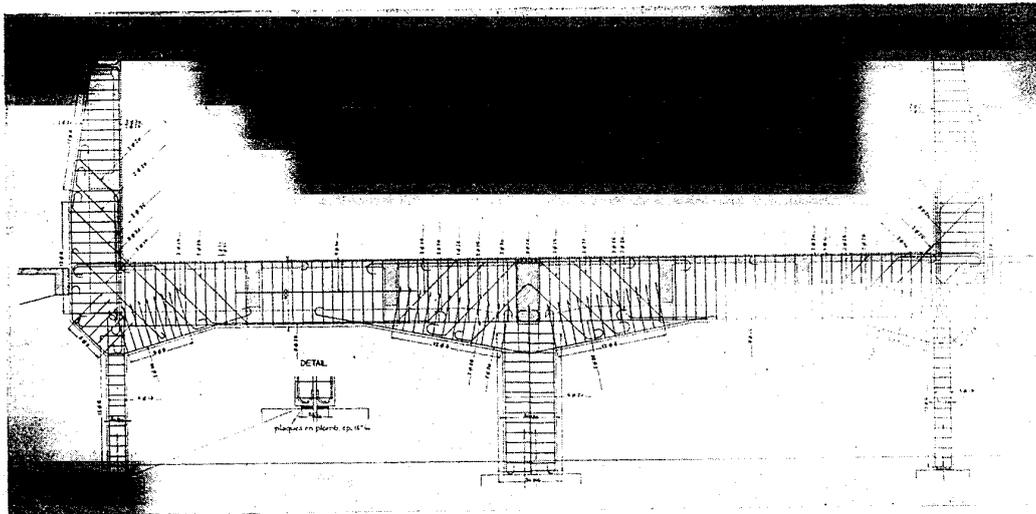
la température extérieure étant comptée à  $-10^{\circ}$ .

La ventilation a été calculée pour assurer complètement l'évacuation des buées; on a adopté les taux de renouvellement ci-dessous :

Halls de piscines.....	1,5 volume à l'heure
Bains et douches.....	1 volume à l'heure
Salles de propreté.....	1 volume à l'heure
Salles de déshabillage.....	2,5 volumes à l'heure



9. Armature des arcs.



10. Coupe transversale d'un bassin de natation.

Le cube à chauffer est 20.613 mètres cubes, les pertes calorifiques par  $-10^{\circ}$  sont de 629.950 calories.

Le chauffage total est prévu par une combinaison d'un chauffage statique par radiateurs qui fournit la plus grosse part des calories nécessaires, d'un chauffage par air chaud pulsé, dont le but est d'assurer, à la fois la ventilation et l'élimination complète des buées.

Ces deux modes de chauffage ont, en outre, été calculés de telle façon que la nuit, pendant l'arrêt du chauffage à air chaud, la température de régime se maintienne sensiblement dans les locaux et évite des condensations trop importantes.

Le fluide chauffant employé pour le chauffage statique est l'eau chaude pulsée, la circulation est réglée pour que les surfaces rayonnantes ne dépassent pas une

température extérieure de  $55^{\circ}$ , ce qui élimine tout danger de brûlures pour les baigneurs.

L'eau de circulation est réchauffée dans deux échangeurs à contre-courant, placés à la chaufferie et alimentés par la vapeur vive des chaudières ; la pompe alimente trois circuits indépendants : l'un desservant le côté hommes, le second le côté femmes et le troisième le bâtiment central (fig. 17).

189 radiateurs sont répartis sur les circuits et représentent plus de 980 mètres carrés de surface chauffante pour une puissance calorifique totale de 490.000 calories.

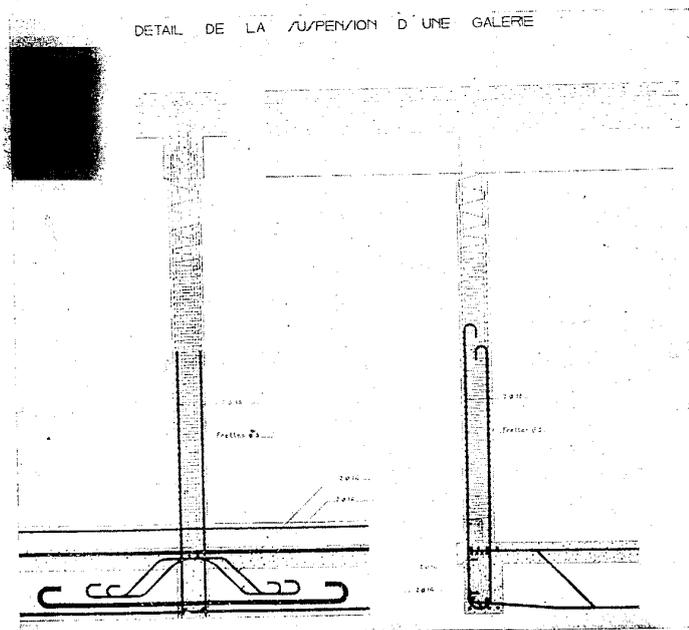
Le chauffage à air chaud pulsé est réalisé à partir d'un groupe central aérotherme d'une puissance totale de 440.000 calories, dont la surface de chauffe (139 mètres carrés environ) est fractionnée en deux parties distinctes permettant d'obtenir deux régimes de température différents (fig. 18).

L'air aspiré à l'extérieur des bâtiments est filtré à travers une batterie filtrante CGH « Progressif » de 30 éléments interchangeable ; il est ensuite réchauffé et envoyé à travers le sous-sol, dans un réseau de canalisations en tôle galvanisée, calorifugée (fig. 19). Des gaines verticales distribuent l'air chaud dans chacun des locaux desservis :

Halls des piscines,  
Salles de déshabillage en commun,  
Cabines de douches et de bains,  
Salles de propreté.

Ainsi, chaque local chauffé et ventilé comporte des radiateurs, une arrivée d'air chaud, un départ d'air vicié.

Dans les halls des piscines l'arrivée d'air chaud se fait au niveau de la plage des bassins par des ouvertures disposées sous des bancs le long des murs. Le départ de l'air chargé de buées s'effectue à la partie



11. Détail de la suspension d'une galerie.

# CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

# "CALOR"



Exiger la Marque



sur les Appareils

Fers - Fourneaux - Bouilloires  
Radiateurs

Douche à air chaud et froid

DEMANDER LE CATALOGUE R

"CALOR" - 200, RUE BOILEAU - LYON

PERRICHON Eugène, Ingénieur (E.C.L. 1929)

## Construction D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS



Filiale :

Filiale :

SOCIÉTÉ LYONNAISE DES  
EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS

283, rue de Créqui - LYON

Téléphone : Parmentier 18-48

ÉTUDES ET ENTREPRISE GÉNÉRALE  
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS

Fourniture de tout le Matériel de voie :  
TRAVERSES, RAILS, AIGUILLAGES, PLAQUES TOURNANTES

### TOILES MÉTALLIQUES - GRILLAGES - TOILES PERFORÉES SERRURERIE GRILLAGÉE

Tissus pour tamisage, triage, bluteries. — Tamis de Laboratoire pour essais — Grillages pour transporteurs, armatures, clôtures, protecteurs, etc...

#### USINES

LYON  
MELUN  
CHALEY-TENAY  
ANGOULÊME  
LA COURONNE

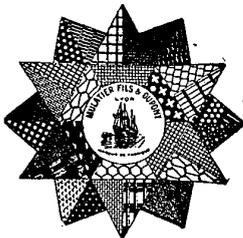
R. C. Lyon B. 8496

Adr. Télégr.  
MULATIER-LYON

AGENCES  
de VENTE  
et DÉPÔTS

PARIS  
5 bis, Place Voltaire  
ANGOULÊME  
8, Rue de Saintes

Téléph.: LYON  
Parmentier 45-28



### COMPAGNIE LYONNAISE DE TISSAGE MÉTALLIQUE

Société Anonyme au Capital de 10.000.000 de francs

SIEGE SOCIAL : 11, Avenue Jean-Jaurès, 11

LYON (VII<sup>e</sup>)

Anciens Etablissements

## MULATIER & DUPONT

WEILLER & C<sup>ie</sup>, MILLETES & C<sup>ie</sup>, DELAETER & C<sup>ie</sup> (TISSAGE) et BRIAT

230

Thermomètres métalliques à distance  
à tension de vapeurs saturées  
Manomètres métalliques de précision

## BERRUET & PRADAT

7, Chemin St-Sidoine - LYON

R. C. Lyon B. 2459

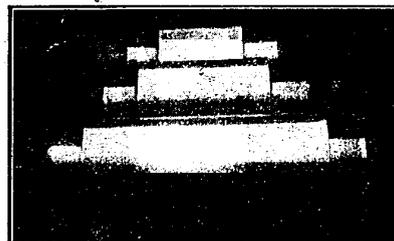
Tél. : Moncey 46-48

Appareils de contrôle pour toute fabrication. — Modèles à cadran et Enregistreurs. — Fournisseurs des Ministères et des grandes Compagnies de Chemins de fer.

### FONDERIE DE FONTE ET ACIER

## VANNEY-MICHALLET

SAINT-CHAMOND (Loire)



SPECIALITES :  
CYLINDRES  
DE LAMINOIRS  
LINGOTIÈRES

ENGRENAGES BRUTS OU TAILLÉS

## MÉTHODE DE VAPORISATION Le William's



Augmentation de la puissance  
de vaporisation des Chaudières  
Economie de combustible

La Méthode de vaporisation « Le WILLIAM'S » est basée sur l'utilisation industrielle de phénomènes physiques (notamment le phénomène de Gernez), qui suppriment les résistances à la formation de la vapeur et à son dégagement.

Elle apporte constamment, sur les tôles chauffées, la bulle d'air et l'aspérité mobile complètement entourées d'eau, nécessaires à la formation et au dégagement immédiat de la vapeur.

La vaporisation est généralisée et régularisée à tous les points de la surface de chauffe, jusqu'à concurrence de la chaleur disponible.

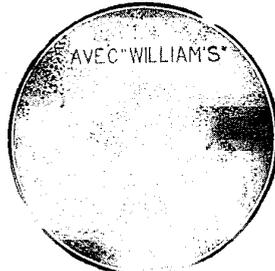
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

L'emploi du « WILLIAM'S » empêche en outre la précipitation des sels incrustants sous forme cristalline. Ceux-ci, comme l'indiquent les micro-photographies ci-dessous, restent à l'état amorphe, très ténu et par suite assez légers pour suivre les courants de circulation et pour être évacués chaque jour.

L'emploi des désincrusters devient donc sans objet.



Sans William's-cristaux.



Avec William's-pas de cristaux

Micro-photographies indiquant la différence d'état physique des sels incrustants dans les chaudières traitées et dans les chaudières non traitées.

Quant aux anciens tartres, en quelques jours ils sont désagrégés et les chaudières en sont débarrassées, grâce à la formation de la vapeur que les agents de vaporisation, constitués par « Le WILLIAM'S », déterminent dans les fissures du tartre ou entre la tôle et celui-ci; la désincrustation, ainsi due à une action mécanique, se produit toujours d'une façon complète.

L'économie de combustible d'environ 10 % sur les chaudières prises complètement propres est en pratique, par la suppression complète de tous tartres, dépôts et boues, bien supérieure à ce taux.

« Le WILLIAM'S » maintient stables dans les chaudières les nitrates et les chlorures, et arrête absolument toutes les corrosions, même celles provenant de l'oxygène.

Téléph. : Franklin 19-46 — Télégr. : LEWILLIAMS-LYON

### CASIMIR BEZ et ses FILS

105, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON - 19, Avenue Parmentier, PARIS

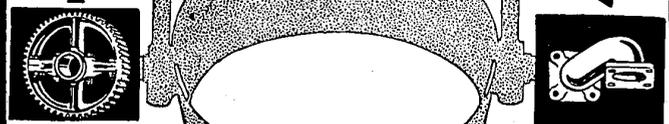
Société à responsabilité limitée — Capital 1.000.000

BREVETS S.G.D.G. en FRANCE et à L'ETRANGER

Services d'ingénieurs suivant régulièrement les applications de la Méthode et visitant les chaudières : Paris, Lyon, Marseille, Lille, Le Havre, Rouen, Brest, Nantes, Bordeaux, Lérans, Saint-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles, Anvers, Liège, Barcelone.

## ACIER MOULÉ

AU CONVERTISSEUR  
AU FOUR ÉLECTRIQUE



ENGRENAGES - MATÉRIEL ROULANT  
APPAREILS DE VOIE - CUVES A RECUIRE  
PIÈCES D'USURE - ACIER MAGNÉTIQUE  
ROUES DE WAGONS - MOULAGES EN SÉRIE  
ACIER SPÉCIAL AU NICKEL-CHROMÉ MOULÉ

"INFATIGABLE"  $R \geq 100 \text{ Kg.}$

PIÈCES FORGÉES A HAUTE RÉSISTANCE

MÉTAL ANTIFRICTION "EVEREST"

CALORITES

AUTO SOUDURE DES FERS ET DES ACIERS  
AMÉLIORATION DES FONTES ET DES ACIERS  
MÉTAUX PURS EXEMPTS DE CARBONE



ACIÉRIES DE GENNEVILLIERS S.A

Anc<sup>ns</sup> Etab<sup>ls</sup>

## C. DELACHAUX

119, Avenue Louis-Roche GENNEVILLIERS (Seine)

Téléphone  
WAGRAM 98 69 99 88  
MARCADET 52 05 52 06  
INTERWAGRAM 6

Adresse Télégraphique  
LUMINOTERM PARIS  
CODE TÉLÉGR. LIEBER'S  
R.C. SEINE 183.613

Agent général pour le Sud-Est :

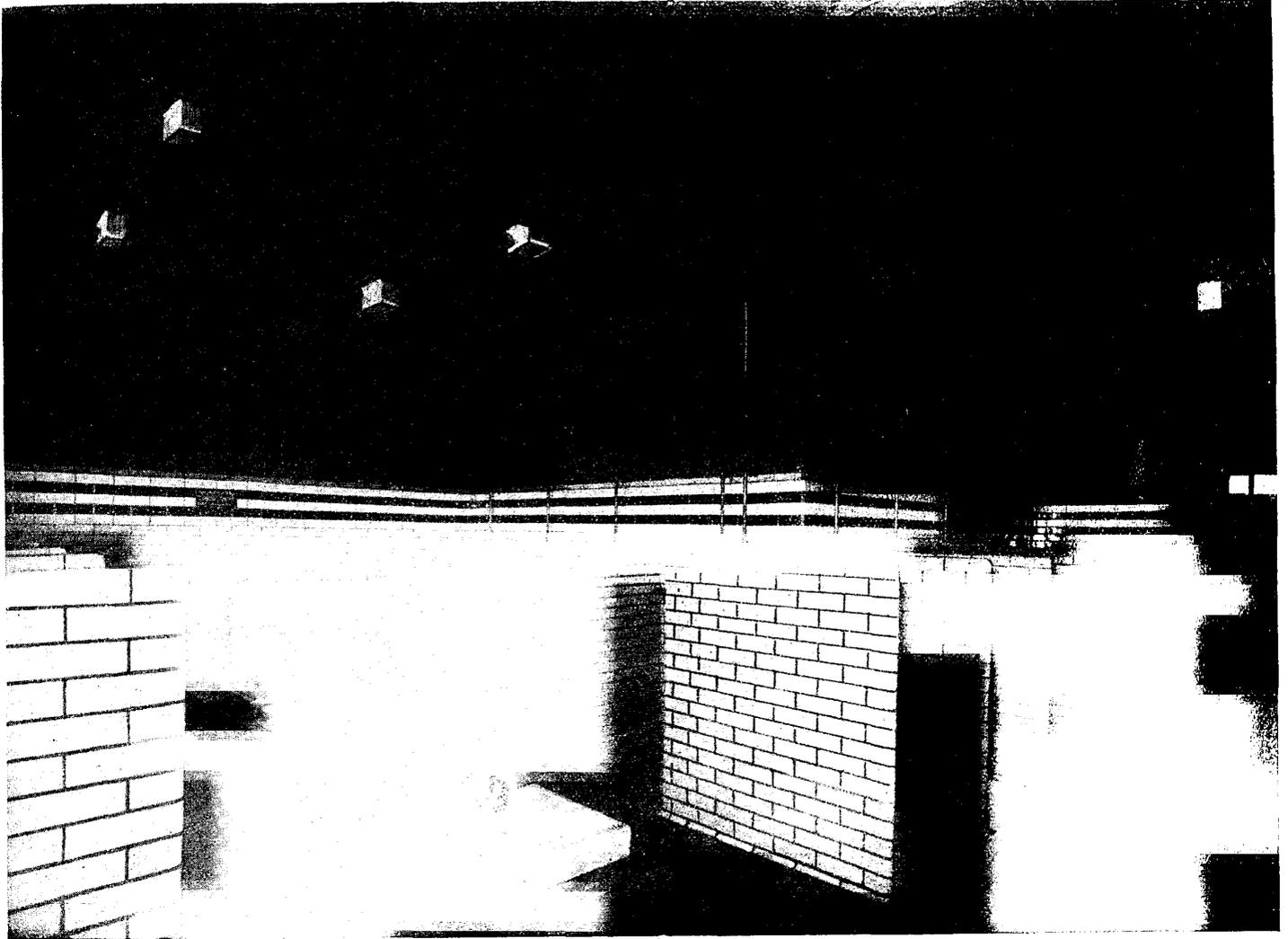
**M. DEBRAY**, 17, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléphone : BURDEAU 12-29

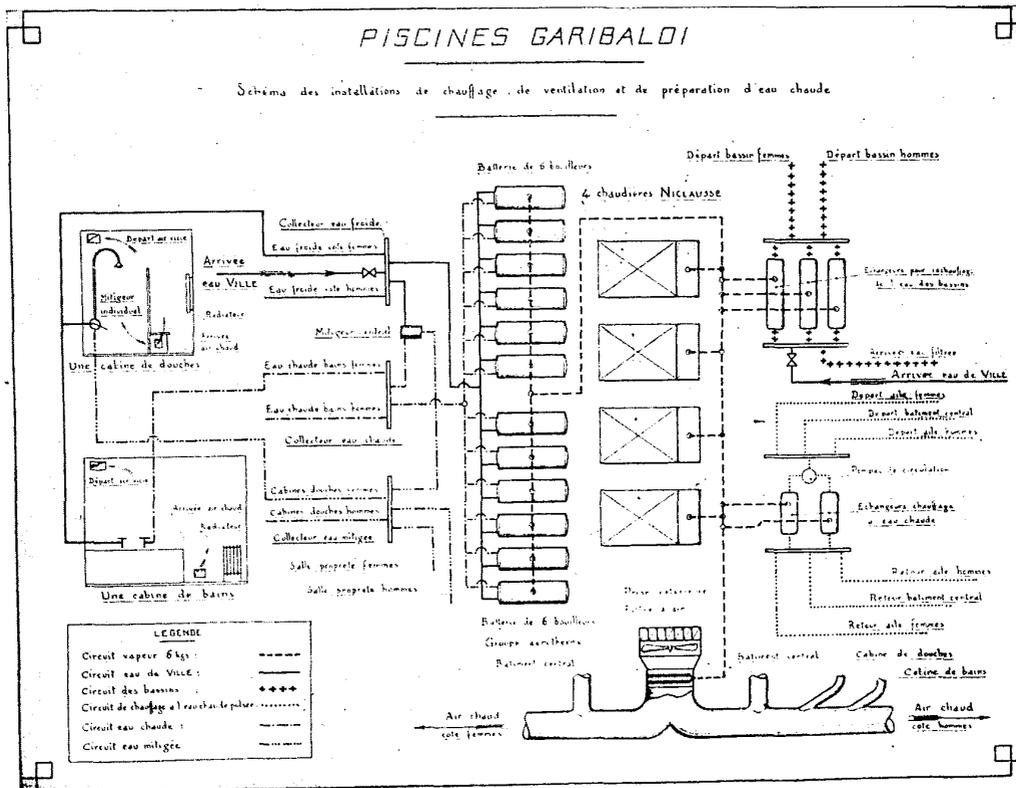
Agent particulier pour l'acier moulé et le métal "Everest" :

**M. CHAINE**, Ing. E. C. L. (1912), 71, rue de Marseille LYON

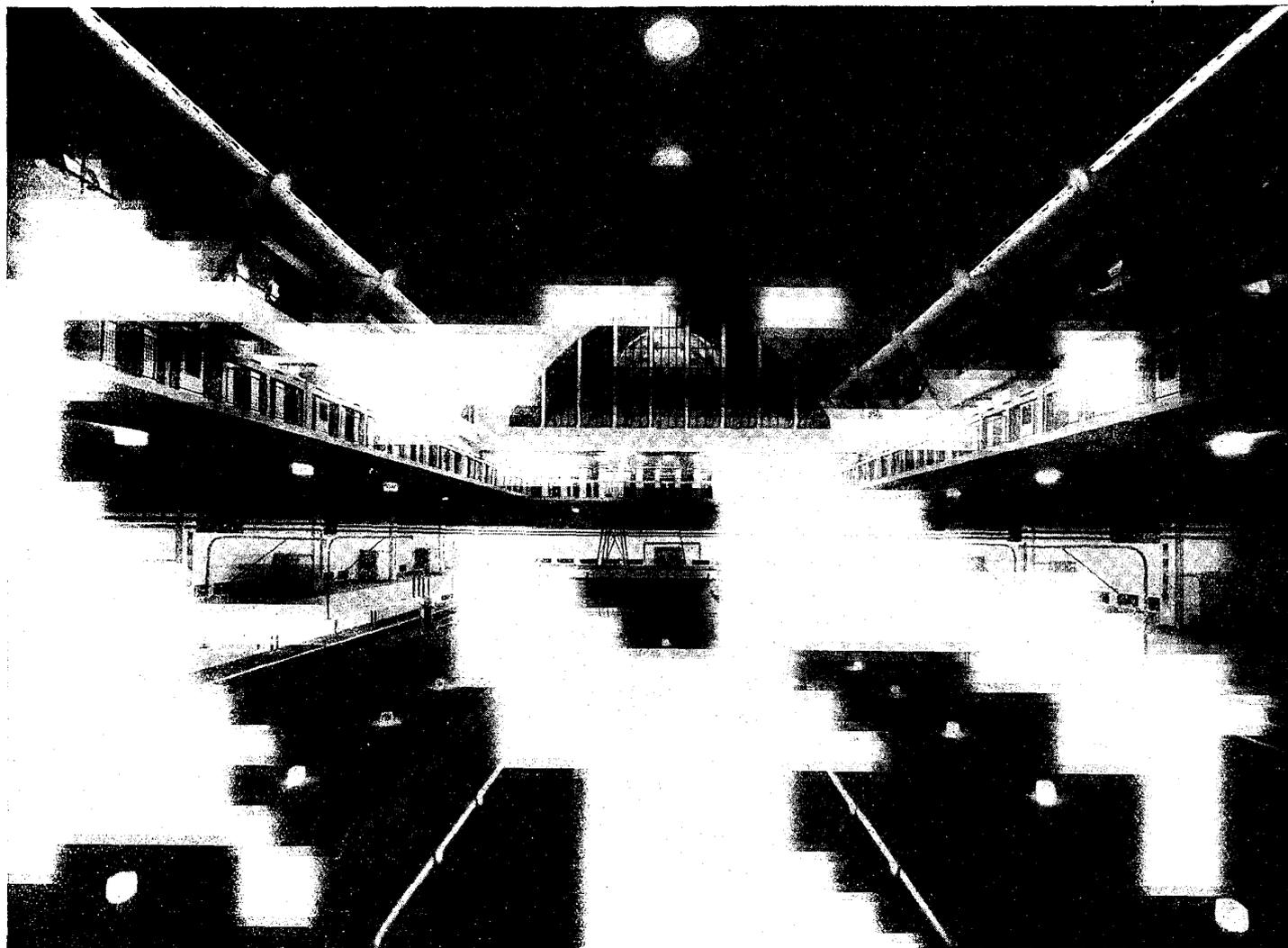
Téléphone : PARMENTIER 36-63



12. Un des deux groupes de douches et pédiluves.



14.  
Schéma  
des  
installations  
de  
chauffage.



13. Vue du grand bassin éclairé artificiellement.

supérieure de la voûte par des orifices ouverts sur les lanterneaux. Ces ouvertures sont masquées par les dispositifs lumineux assurant l'éclairage des halls.

#### PREPARATION D'EAU CHAUDE

Nous examinerons ici le cas de l'eau chaude destinée soit aux bains et douches en cabines, soit aux douches des salles de propreté.

Le calcul a été fait en admettant comme maximum de puisage instantané, le 1/3 des baignoires, les 2/3 des douches et la totalité des douches de propreté, ce qui correspond à un débit d'environ 13 litres/seconde à 40°.

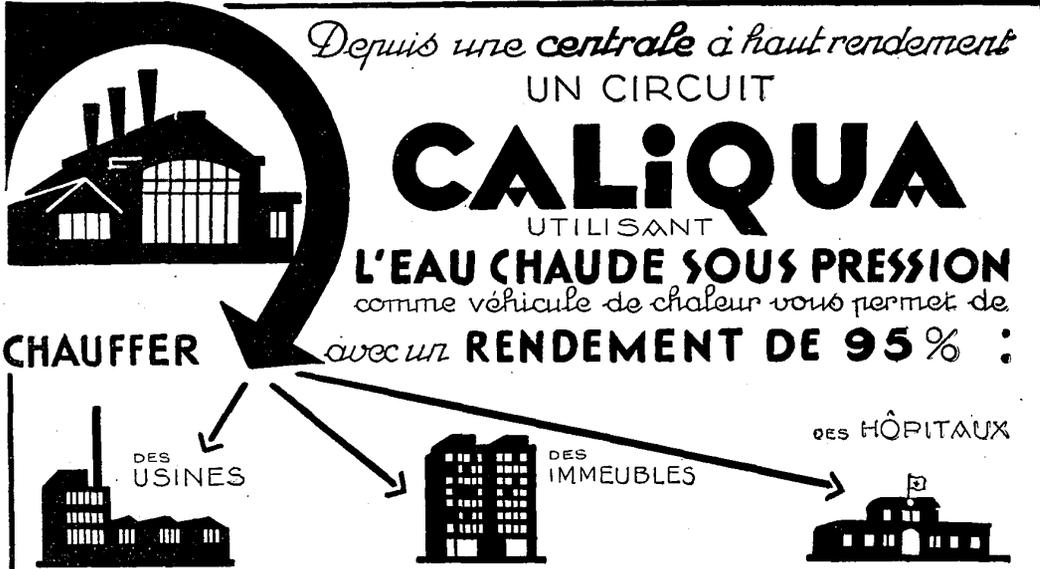
Pour éviter de donner à la chaufferie une puissance horaire trop élevée, la solution de l'accumulation a été adoptée. L'étude détaillée du volume optimum à emmagasiner a conduit à un chiffre de 24.000 litres à 80°.

L'eau chaude est produite et conservée dans une batterie de 12 bouilleurs isolés thermiquement (fig. 20), répartis en deux groupes indépendants de 6 et chauffés par la vapeur des chaudières; un thermostat sur chaque groupe limite la température à un maximum de 80°.

L'eau chaude ainsi préparée est amenée à un collecteur de distribution d'où partent deux circuits alimentant les cabines de bains, hommes et femmes. Une troisième tuyauterie part de ce collecteur vers un mitigeur central où la température de l'eau par mélange est ramenée à une valeur choisie pour éviter tout risque d'ébouillantage. L'eau mitigée est alors distribuée dans les cabines de douches et les salles de propreté. Ainsi se trouve évitée la possibilité d'accident en cas de fausse manœuvre d'un mitigeur individuel.

Les circuits de distribution sont les suivants :

- 2 circuits eau chaude 80° — cabines de bains, hommes et dames ;
- 2 circuits eau mitigée 40° — cabines de douches, hommes et dames ;



Depuis une centrale à haut rendement  
UN CIRCUIT  
**CALIQUA**  
UTILISANT  
**L'EAU CHAUDE SOUS PRESSION**  
comme véhicule de chaleur vous permet de  
CHAUFFER *avec un* **RENDEMENT DE 95 % :**

DES USINES      DES IMMEUBLES      DES HÔPITAUX

**PARIS**  
76, Av. de Malakoff  
TÉL. PASSY 98-98

**CALIQUA**

**MULHOUSE** (H. Rhin) 26, Av. Clémenceau T.É.L. 17-01

**LYON**  
1, Rue 4 Chapeaux  
FRANKLIN 693 LINTER 10-32

OFFICE TECHNIQUE DE PUBLICITÉ

224      Registre du Commerce, Paris n° 465.727



**RESPIRATEURS**  
contre les poussières  
les vapeurs et les gaz

**LUNETTES D'ATELIER**  
contre les éclats, les poussières  
la lumière, les vapeurs et les gaz

du Docteur **DETOURBE**, lauréat de l'Institut  
Prix Montyon (arts insalubres)

Vente : **V<sup>e</sup> DETOURBE**, 35, rue de la Roquette, PARIS (XI<sup>e</sup>)  
NOTICE SUR DEMANDE

**Etab<sup>l</sup>s BOUCHAYER & VIALLET**  
**GRENOBLE**

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs  
Téléph. : 15-83, 15-84      Télégr. : **BEVE-GRENOBLE**

Bureau à **LYON** : 130, avenue Berthelot

**Installation de Chauffage Central de tous systèmes**

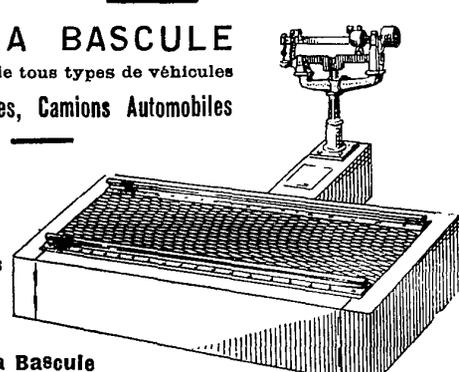
TOUTES LES CONDUITES FORCÉES EN TOLE D'ACIER  
rivées, soudées au gaz à l'eau ou électriquement

TUYAUX AUTO-FRETTÉS -- VANNES -- GRILLES  
CHARPENTES METALLIQUES -- PONTS ROULANTS  
Pylônes -- Grosse chaudronnerie -- Fonderie de fonte

**SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION**  
(Ponts à Bascule)

Téléphone : 1-13      **VOIRON (Isère)**      Télégrammes :  
R. G. Grenoble 2152      Maison fondée en 1887      Société Construction

**PONTS A BASCULE**  
pour le pesage de tous types de véhicules  
Wagons, Voitures, Camions Automobiles



**Appareils Répartiteurs**  
pour le réglage  
des charges statiques  
sur les locomotives

**Petits Ponts à Bascule**  
à usages industriels

**BASCULES à Béton, Vinicoles, Portatives, Médicales,**  
pour pesage à la Grue, etc.

**PÈSE-FEUILLE - TRÉBUCHETS - BALANCES - POIDS**

Devis d'installations et Catalogues franco sur demande

Fournisseur de l'Etat : Guerre, Marine, Travaux publics,  
Colonies, des Chemins de Fer, des principales Villes, Ports et  
Docks.

Agence à **LYON** :  
**M. B. BOTTET, Ing., 38, avenue Berthelot**



**L'Air Comprimé**  
**== le Vide ==**  
**la Ventilation**  
sont les précieux auxiliaires  
de toutes les industries.

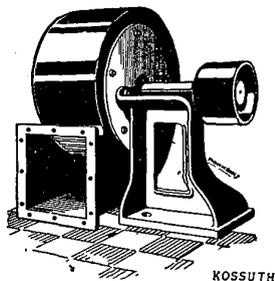
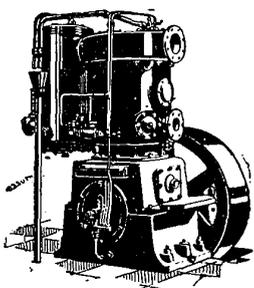


Dans tous les problèmes industriels où l'Air comprimé, le Vide et la Ventilation trouvent leurs applications, nous apporterons l'aide de notre expérience bientôt centenaire et le désir de vous satisfaire.

**SUCCESSALE :**

**43, Rue Waldeck-Rousseau - LYON**

Téléphone : Lalande 33-50



**USINE ET SIÈGE SOCIAL :**

**26-30, Rue de la Briche, 26-30**  
**SAINT-DENIS (Seine)**

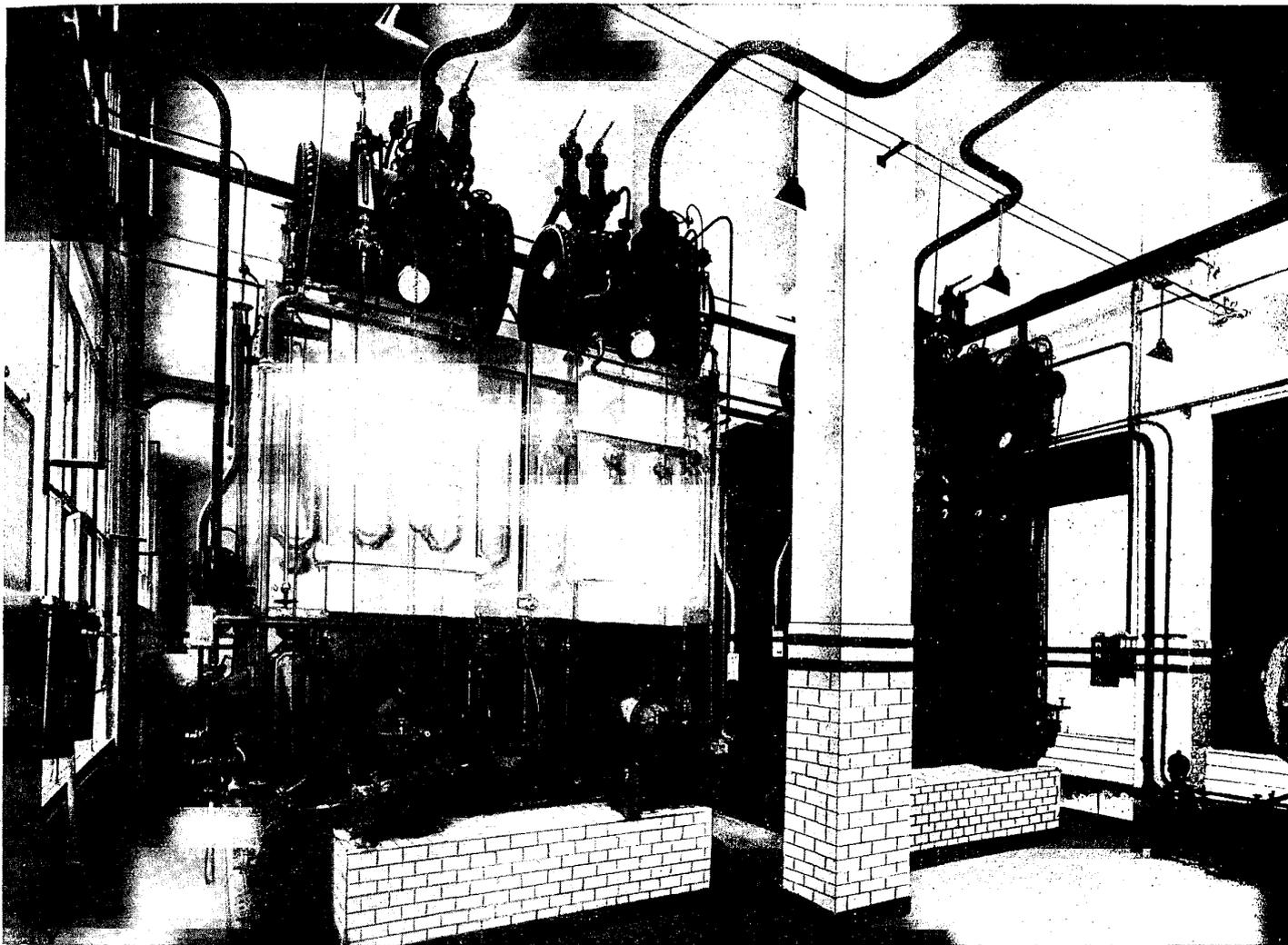
**CONFORTABLES**



WILLIAMS

**ASCENSEURS**  
**GERVAIS SA**

11<sup>bis</sup> - 13, Rue des Tournelles; 15, 17  
**LYON**



*Ci-dessus :*

15. Le groupe des quatre chaudières.

*Ci-contre :*

16. Vue montrant l'appareillage d'alimentation en mazout et dans le fond, l'appareil de verdunisation.



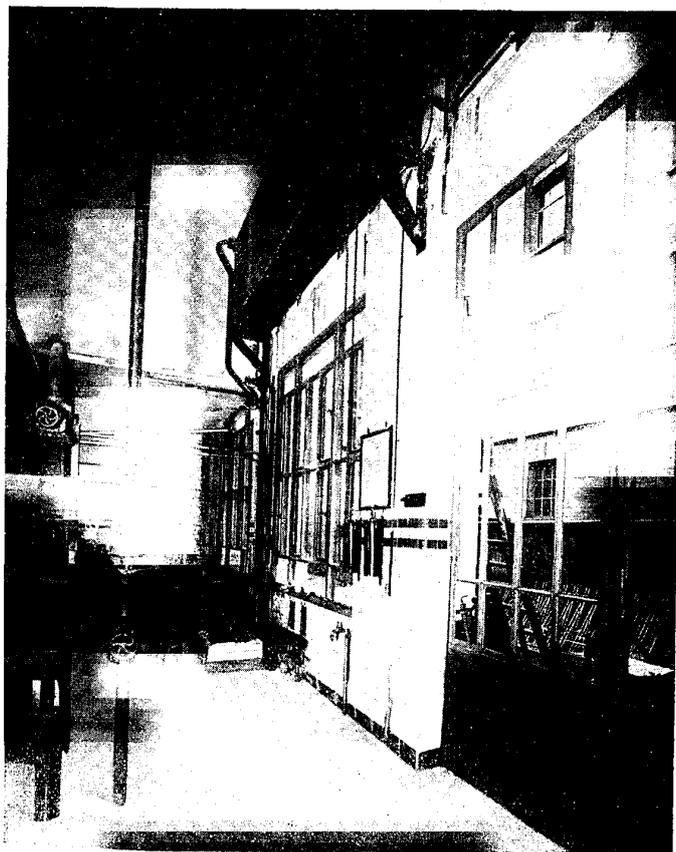
2 circuits eau mitigée 40° — salles de propreté, piscine mixte et piscine dames.

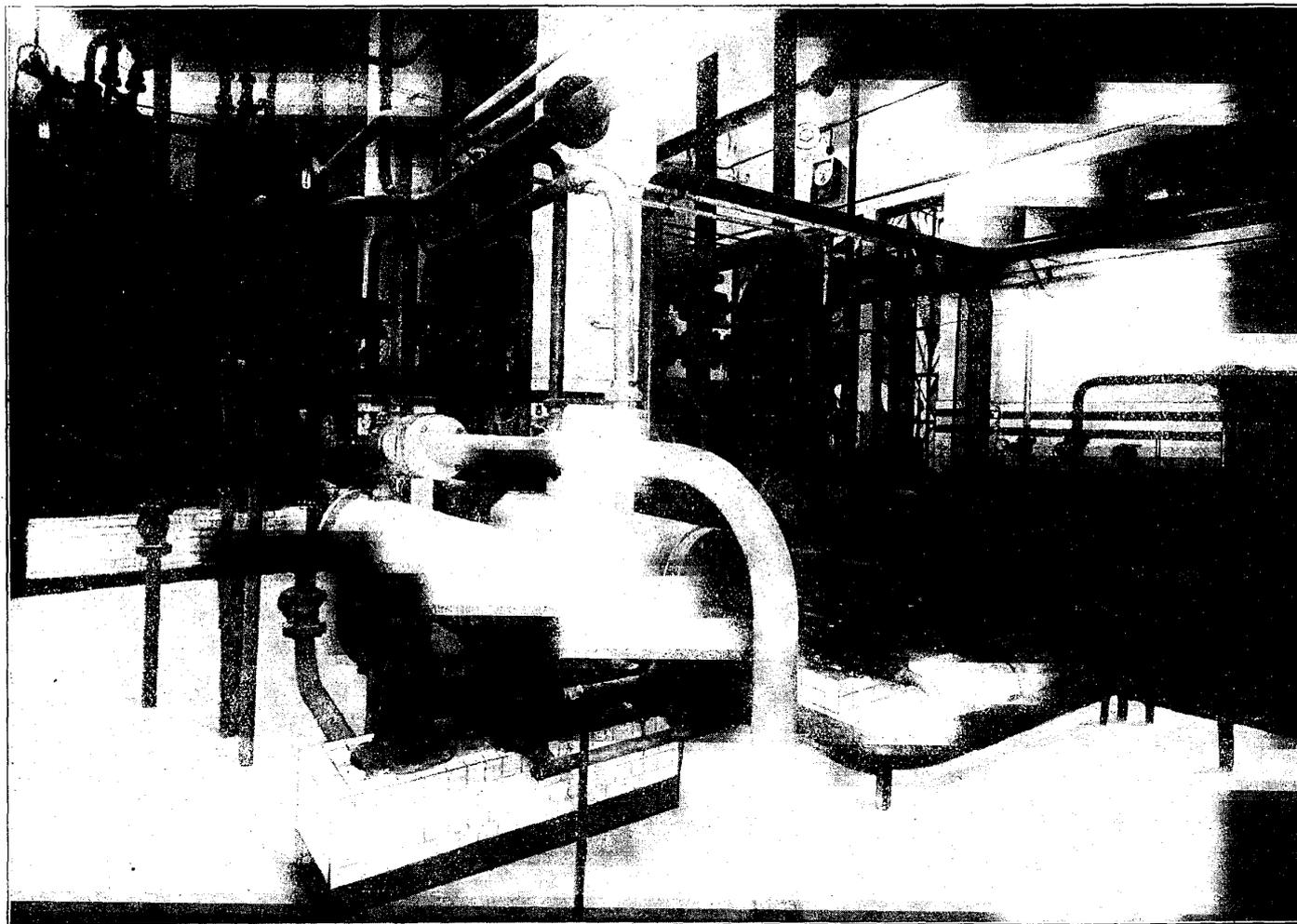
#### RECHAUFFAGE DE L'EAU DES BASSINS

Le maximum de calories est à fournir pendant la période de remplissage des bassins qui doit se faire en 20 heures, et a été calculée avec alimentation en eau de ville à +4°.

Les pertes calorifiques à compenser sont dues aux pertes par transmission des parois des bassins, par évaporation et rayonnement et aux pertes par les tuyauteries.

Il faut, en outre, vaincre l'inertie de la maçonnerie et échauffer l'eau de +4° à +23°, température requise en fin de remplissage.





17. Le groupe des réchauffeurs.

La marche de régime prévue est d'une durée de dix heures, avec coupure de deux heures au milieu de la journée, enfin la mise en route matinale compensant les pertes de l'arrêt nocturne ne doit pas excéder deux heures. Dans ces deux cas, le débit horaire d'eau est constant et égal à 250 mètres cubes : Accessoirement, il a été tenu compte de la remise à niveau nécessitée par les pertes des trop-pleins au moment de l'affluence des baigneurs.

La puissance maxima à fournir pendant la période de remplissage (1.316.000 calories) est obtenue grâce à une batterie de trois échangeurs à contre-courant; ces trois appareils fonctionnent en parallèle pour le premier remplissage et la mise en route matinale, un seul assure la marche de régime. Sur chaque échangeur un thermostat règle l'arrivée de vapeur en fonction de la température de l'eau à la sortie.

#### COMMANDES ET MANOEUVRES

Dans la chaufferie, face aux chaudières, deux tableaux de distribution permettent d'assurer toutes les commandes principales de vapeur, celles du réchauffage de l'eau des bassins, ainsi que du chauffage statique (fig. 21).

Les collecteurs d'eau froide, d'eau chaude et d'eau à température mitigée, avec les vannes de distribution, y sont aussi rassemblés.

Toutes les autres commandes auxiliaires sont assurées de la salle des machines au sous-sol sous la chaufferie et sous le bassin des dames.

# BREVETS D'INVENTION

MARQUES DE FABRIQUE

DESSINS ET MODELES

EN FRANCE ET A  
L'ÉTRANGER



CABINET FONDÉ EN 1849

# GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. G. L.

MEMBRES DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGÉNIEURS-CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Ing. I. E. G.

RECHERCHES

ACTES DE CESSION

CONTRATS DE LICENCES

CONSULTATION

sur toutes questions de  
propriété commerciale et industrielle

Téléphone : FRANKLIN 07-82

31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

(Place Antoine-Rivoire)

# “ PROGIL ”

Anciennement **PRODUITS CHIMIQUES GILLET & FILS**

Société Anonyme au Capital de 50.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL ET BUREAUX : 10, Quai de Serin, LYON

Téléphone : Burdeau 51-31 — Télégrammes : PROGIL

USINES à Lyon-Vaise, Les Roches-de-Condrieu (Isère), Pont-de-Claix (Isère), Ris Orangis (S.-et-O.), Clamecy (Nièvre), Condat-le-Lardin (Dordogne), Avèze-Molières (Gard), Saint-Jean-du-Gard (Gard), Labruguière (Tarn), St-Sauveur-de-Montagut (Ardèche).

PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS — EXTRAITS TANNANTS

## FOURNITURES GÉNÉRALES POUR USINES

CAOUTCHOUC, AMIANTE, FIBRE, CALORIFUGES, ISOLANTS, ETC.

# D. LUQUAIN

20 et 20 bis, rue Victor-Hugo - LYON

Téléphone : Franklin 00-72

FOURNITURES POUR PLOMBERIE, ÉLECTRICITÉ  
SANITAIRE - CHAUFFAGE - CHAUDRONNERIE



## Le Conseil des Entreprises

### Bureau technique d'Études de travaux en Ciment Armé

(Nombreuses et importantes références)

Entre autres : Ville de Lyon, Ville de Valence, Génie militaire, Postes et Télégraphes, Ponts et Chaussées, Acieries de la Marine, C<sup>ie</sup> Générale de Navigation H. P. L. M. etc., etc.

Étudie tous travaux

Bâtiments industriels, Réservoirs, Silos, Appontements, Fondation sur mauvais terrain, Conduites en charges, Cuves à liquides, etc.

**G. MIZONY**, Ing. (E.C.L. 1914) et (U.S.I.C.)

Expert près les Tribunaux

LYON - 1, Rue Laurencin, 1 - LYON

Téléphone : Franklin 35-01



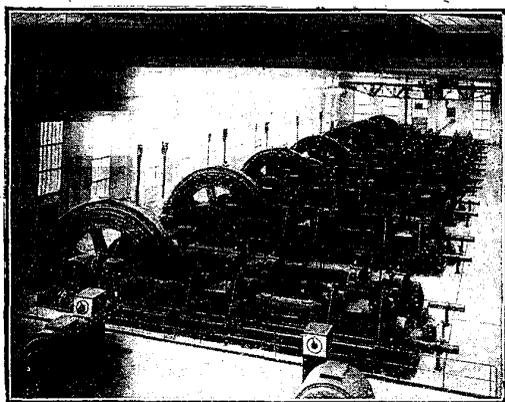
# SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

AGENCES A :

BORDEAUX.	15, cours G. Clemenceau	NANCY . . .	34, rue Gambetta
EPINAL . .	12, rue de la Préfecture	NANTES . . .	1, rue Camille-Berruyer
LILLE . . .	61, rue de Tournai	ROUEN . . .	7, rue de Fontenelle
LYON . . .	16, r. Faidherbe (Textile)	STRASBOURG	18, boulevard Wilson
MARSEILLE	13, rue Grôlée	TOULOUSE . .	21, rue Lafayette

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 114.750.000 FRANCS

Usines à **MULHOUSE** (Haut-Rhin) - **GRAFFENSTADEN** (Bas-Rhin) - Câblerie à **CLICHY** (Seine)  
Maison à **PARIS** : 32, Rue de Lisbonne (8°)



Station Centrale équipée avec 7 groupes électrogènes à gaz  
de hauts fourneaux de 4 KVA à 94 TM  
et 5 groupes turbo-alternateurs de 7.500 KVA à 3.000 TM

## CHAUDIÈRES, MACHINES A VAPEUR

MOTEURS A GAZ ET INSTALLATIONS D'EPURATION DE GAZ  
TURBO - COMPRESSEURS, MACHINES ET TURBO-SOUFFLANTES  
TURBINES HYDRAULIQUES  
FILS ET CABLES ISOLÉS ET ARMÉS POUR TOUTES APPLICATIONS

## LOCOMOTIVES A VAPEUR MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

## MACHINES-OUTILS

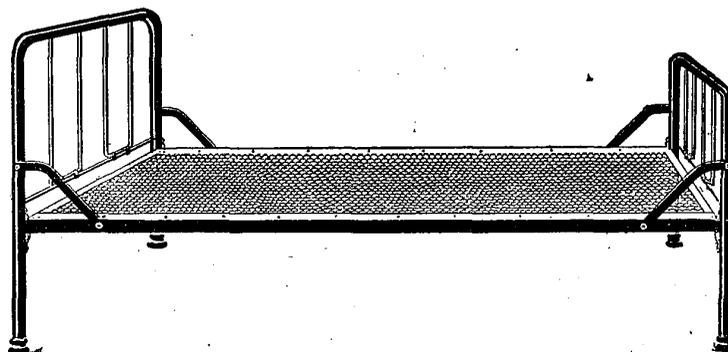
CRICS ET VÉRINS U.-G. - BASCULES - TRANSMISSIONS  
POMPES ROTATIVES VOLUMÉTRIQUES " BIROTOR "   
POUR LIQUIDES VISQUEUX, ESSENCE, ETC., ETC.  
MACHINES ET APPAREILS POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE

Publicité A.G.E.P.P., 4, rue Tronchet, Paris (8°)

## Spécialité de Mobilier Métallique

# Lits-Sommiers pour Usines-Crèches

*Etablissements scolaires, Hospitaliers, etc. et toutes autres fournitures pour  
Mobilier de Chambres, Asiles, Hospices, Sanatoriums, Maisons de Santé*



*Fournisseurs officiels de la Société hospitalière  
d'approvisionnements. Fournisseurs de la Ville  
de Lyon et des Hospices civils.*

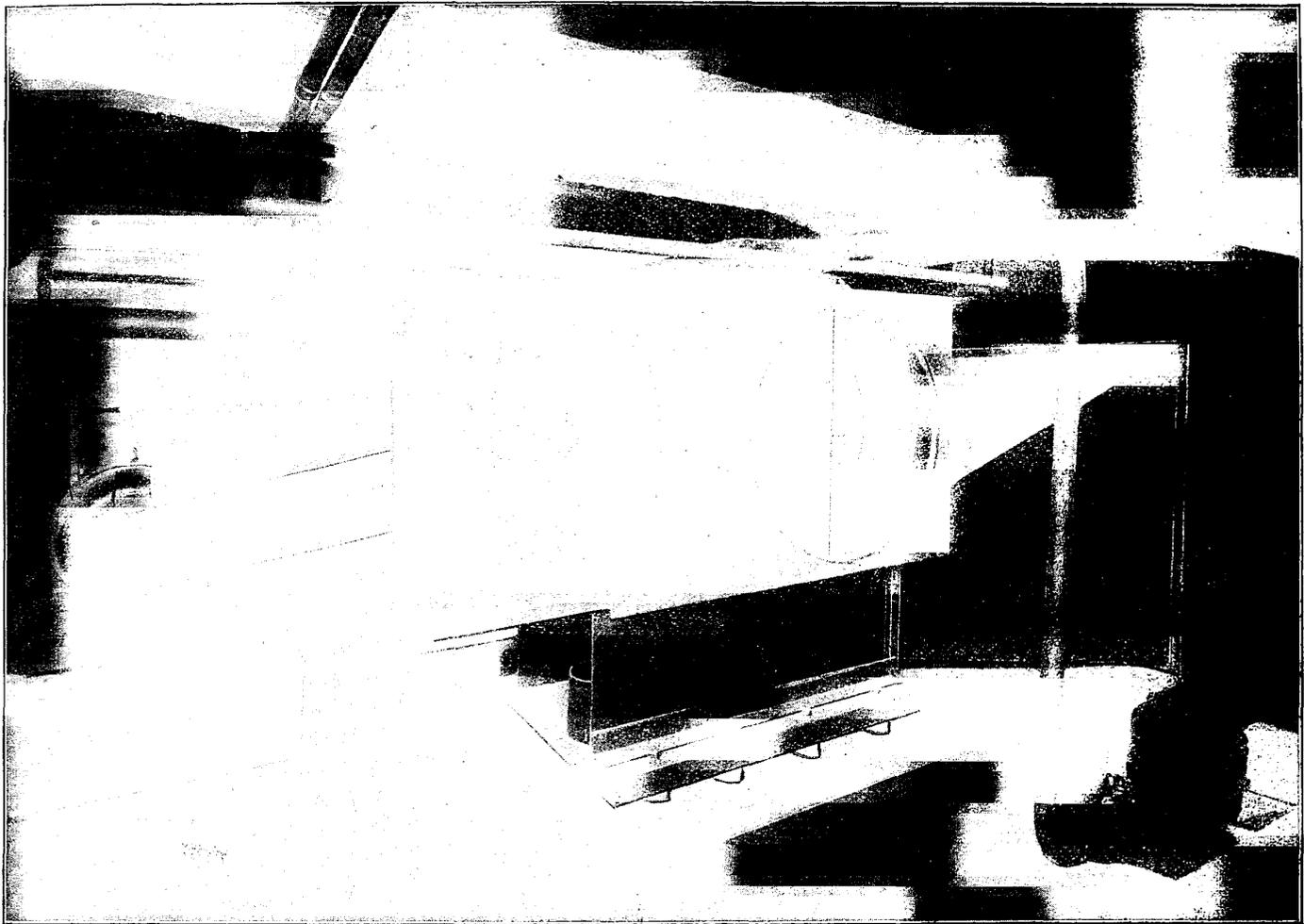
## BOUVIER Fils aîné & C<sup>ie</sup>

Ingén. (E.C.L. 1902)

**139, Grande rue de la Guillotière, LYON**

Téléphone : Parmentier 14-57

Télégrammes : BOUVIELITS-LYON



18. L'aérotherme du chauffage à air chaud.

#### TRAITEMENT DE L'EAU DES BASSINS

(fig. 22)

Il n'a pas été possible d'envisager à la piscine Garibaldi un renouvellement continu de l'eau des bassins en circuit ouvert, on a dû adopter la marche en circuit fermé, avec traitement méthodique des eaux. Ce qui n'exclut pas d'ailleurs le renouvellement périodique de l'eau des bassins.

Le processus du traitement est le suivant :

Passage au filtre à cheveux, aération, verdunisation, filtrage, réchauffage, post-verdunisation.

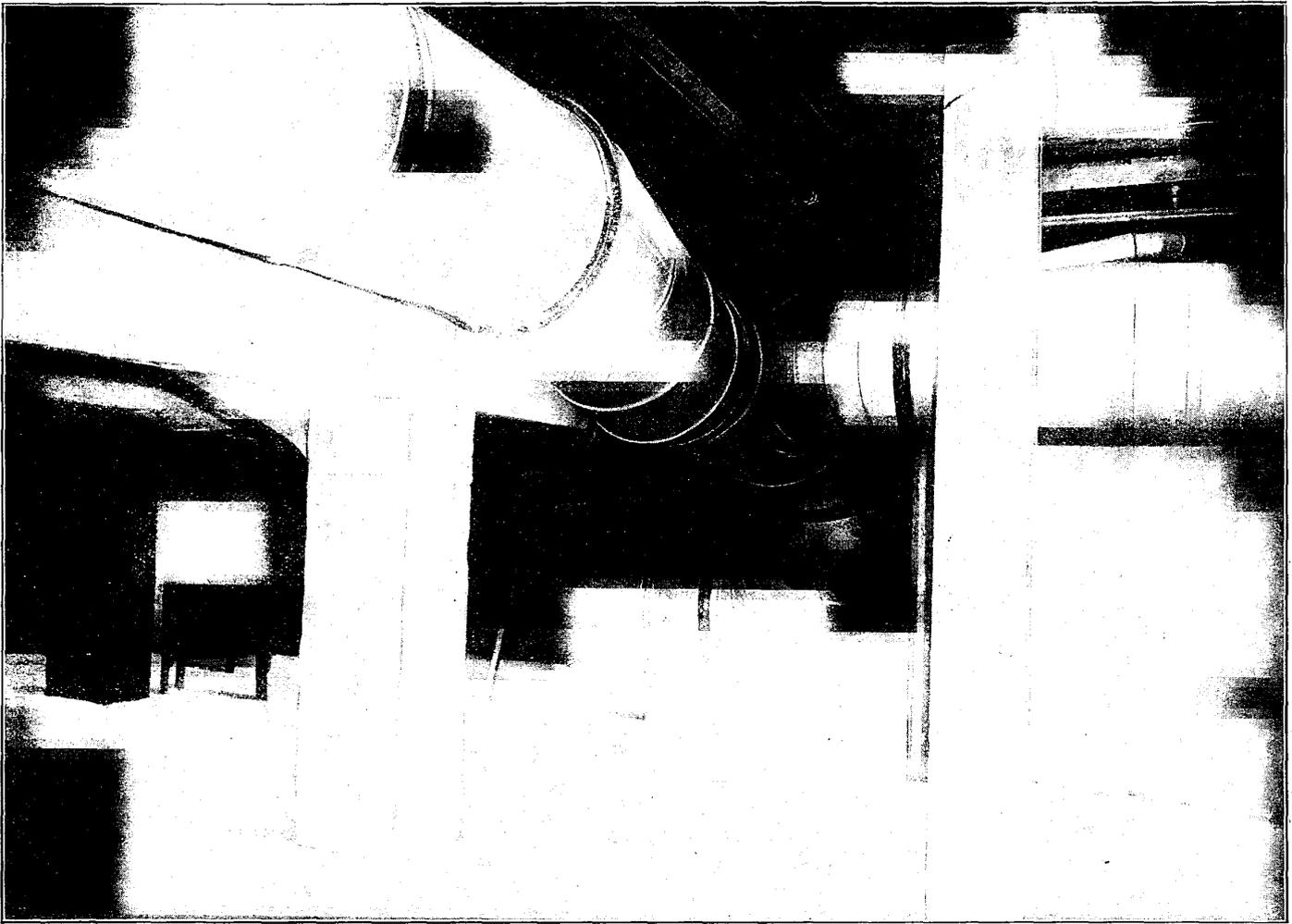
Le schéma des installations de ce cycle est indiqué ci-contre.

Le débit des appareils est de 250 mètres cubes/heure et, par conséquent, permet d'assurer le renouvellement complet de l'eau des deux bassins en cinq heures environ.

L'eau prélevée au point bas de chaque piscine entre dans le circuit de traitement par un des deux filtres à cheveux destinés à arrêter les impuretés les plus grosses (fig. 23).

L'eau est ensuite dirigée dans un aérateur où s'opère le brassage de l'air neuf pris au dehors et de l'eau brute des bassins, il se produit ainsi, en outre, un commencement d'oxydation qui ne peut qu'aider à l'action ultérieure de la verdunisation.

Cette opération est faite suivant les méthodes de M. P. Bunau-Varilla, dont la première application à une piscine a été faite à Paris en 1930, à la piscine dite des Amiraux.



19. Canalisation d'air chaud pulsé. Un beau travail de tuyauterie.

Des expériences minutieuses et prolongées, faites du 21 mars au 4 juin 1930 par M. le Docteur Gambier, directeur du Laboratoire d'hygiène de la Ville de Paris, ont établi la parfaite adaptation du procédé. Celui-ci est maintenant réglementaire dans toutes piscines nouvelles de la Ville de Paris ; il a été notamment réalisé aux piscines Hébert, Rouvet, Ledru-Rollin.

A Lyon, à la piscine Garibaldi, le procédé a été appliqué de la façon suivante :

Une verdunisation ordinaire est faite au moyen d'une effilure sur l'eau sortant des piscines avant passage aux filtres. Eu égard à la turbidité de l'eau à ce moment le dosage admis est de deux décimilligrammes de chlore par litre.

Le débit de réactif est automatiquement réglé par l'aspiration d'un venturi placé sur conduite commune aux eaux des deux bassins.

Après passage aux filtres à sable (fig. 24) et réchauffage de l'eau sur la conduite d'alimentation de chacune des piscines, on fait une nouvelle injection, au moyen de deux effilures par bassin, (fig. 25) d'une quantité variable de chlore.

Cette quantité est déterminée en fonction du nombre des baigneurs et, par suite, de l'apport de matières organiques dans l'eau.

Cette post-verdunisation doit être réglée de façon que l'eau, à la sortie des bassins, renferme encore de faibles quantités de chlore libre suffisantes pour bleuir très légèrement l'empois d'amidon au contact de l'iodure de potassium. Ainsi l'eau se trouve armée d'antiseptique pendant toute la traversée de la piscine, de façon à anéantir tous microbes apportés par les baigneurs.

Cet excès de chlore doit être aussi faible que possible pour que ni la saveur, ni l'odeur du chlore ne puissent être découverts par les usagers.

# ATELIERS BONNET SPAZIN

LYON-VAISE

Société Anonyme au Capital de 2.250.000 frs. — Téléphone Burdeau 53.66 — R. C. 1356

## CHAUDRONNERIE

ACIER

CUIVRE

ALUMINIUM

### CHAUDIÈRES DUQUENNE

MULTITUBULAIRES VERTICALES  
A HAUTE VAPORISATION  
A ÉLÉMENTS INTERCHANGEABLES  
PRESSIONS JUSQU'À 150 Kgs

SURCHAUFFEURS

RÉCHAUFFEURS D'EAU  
RÉCHAUFFEURS D'AIR

2 CHAUDIÈRES DE 39000 KH.  
POUR LA CENTRALE D'ALGER, C<sup>ie</sup> LEBON

### GAZOMÈTRES

A JOINT DE GOUDRON, SYSTÈME M. A. N.

GAZOMÈTRES TÉLESCOPIQUES

APPAREILS  
POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE

CONCENTRATION  
EVAPORATION  
DES LIQUIDES

## Réparations de Roulements et Butées à Billes

LALLEMENT (E. C. L. 1926) & C<sup>ie</sup>

Anciens Etablissements NOEL & C<sup>ie</sup>

44 Rue de l'Université, LYON — Téléph.: Parmentier 18-91

### TOUS TRAVAUX MECANIQUES

SEGMENTS & AXES DE PISTONS - SOUPAPES & PATINS

DEMANDEZ NOS TARIFS

### INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE DE TOUS SYSTEMES

Fourneaux de Cuisine au Charbon avec et sans production  
d'Eau chaude - Fourneaux de Cuisine fonctionnant au gaz

INSTALLATIONS SANITAIRES

Poêles LEAU

Tél Moncey 14-32      Seuls Fabricants      B. S. G. D. G.

ETABL<sup>TS</sup> GELAS & GAILLARD

E. C. L. 1889      E. C. L. 1899

68, Cours Lafayette — LYON

Ateliers de FABRICATION : Avenue Thiers, 146 et Rue Béranger, 29

### HUILE SPECIALE pour Autos

TOURISME  
- CAMIONS -  
TRACTEURS

**PRÉMOLÉINE**

SPECIALITE  
d'huile soluble  
.....

Etabl<sup>ts</sup> JANIN & ROMATIER

129, Route de Vienne — LYON

R. C. Lyon B 240

Tél. PARM. 49-77

VOUS NE POUVEZ PAS ACHETER UNE 8 CV AVANT D'AVOIR ESSAYÉ UNE

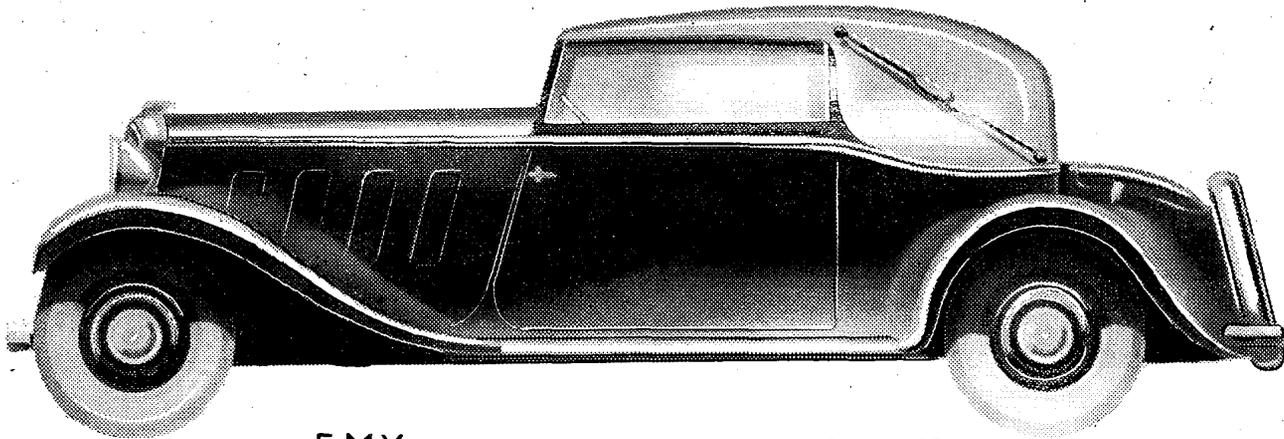
# EMY QUADRUFLEX

LA PREMIÈRE VOITURE FRANÇAISE CONSTRUITE EN GRANDE SÉRIE AVEC

## 4 ROUES INDÉPENDANTES

MEILLEURE TENUE DE ROUTE - SECURITE PLUS GRANDE - CONFORT INCOMPARABLE

à partir de **24.900 FRs** 8 CV cond. int. 4 pl



EMY DECAPOTABLE ST-MORITZ AVEC ROUE LIBRE

- **Adhérence maximum au sol, des quatre roues, le déplacement d'une roue n'agissant pas sur l'autre.** Moment de renversement et dérapage diminués, sécurité accrue.
- Le parallélisme de l'essieu AV et du pont est toujours conservé, aucune déformation des ressorts ne vient le modifier; **meilleure tenue de route et meilleur freinage.**
- Réduction importante du poids non suspendu. **moins de chocs verticaux, confort augmenté.**
- **Confort à l'arrière égal au confort à l'avant : suppression des coups de raquettes.** Le pont AR restant fixe, la profondeur de l'assise est améliorée.
- **Aucun entretien des barres-ressort, aucun graissage, aucun grinçement, aucun frottement : silence, économie.** Dégagement sous la voiture considérablement accru.
- **Constance de la flexibilité des ressorts** en raison de l'absence de frottement. L'acier des barres-ressort travaille à un taux moins élevé que dans un ressort à lames ordinaires.
- Les roues AV et AR étant totalement indépendantes de la suspension par leur fixation directe à l'essieu et au pont, **le danger de rupture des ressorts à lames est supprimé.**
- **Stabilité accrue** par abaissement du centre de gravité. **Aucune déformation du châssis : meilleure conservation du mécanisme et de la carrosserie.**
- La **QUADRUFLEX MATHIS** comporte **organiquement des dispositifs d'amortisseurs hydrauliques à double effet et un carrossage réglable.**

MATHIS le Premier, a construit une 8 CV en grande série, et le Premier, a appliqué : Les 4 ressorts entiers - les freins avant - la boîte 4 vitesses la synchronisation des vitesses - la roue libre et la formule « le poids voilà l'ennemi » Solutions toutes consacrées.

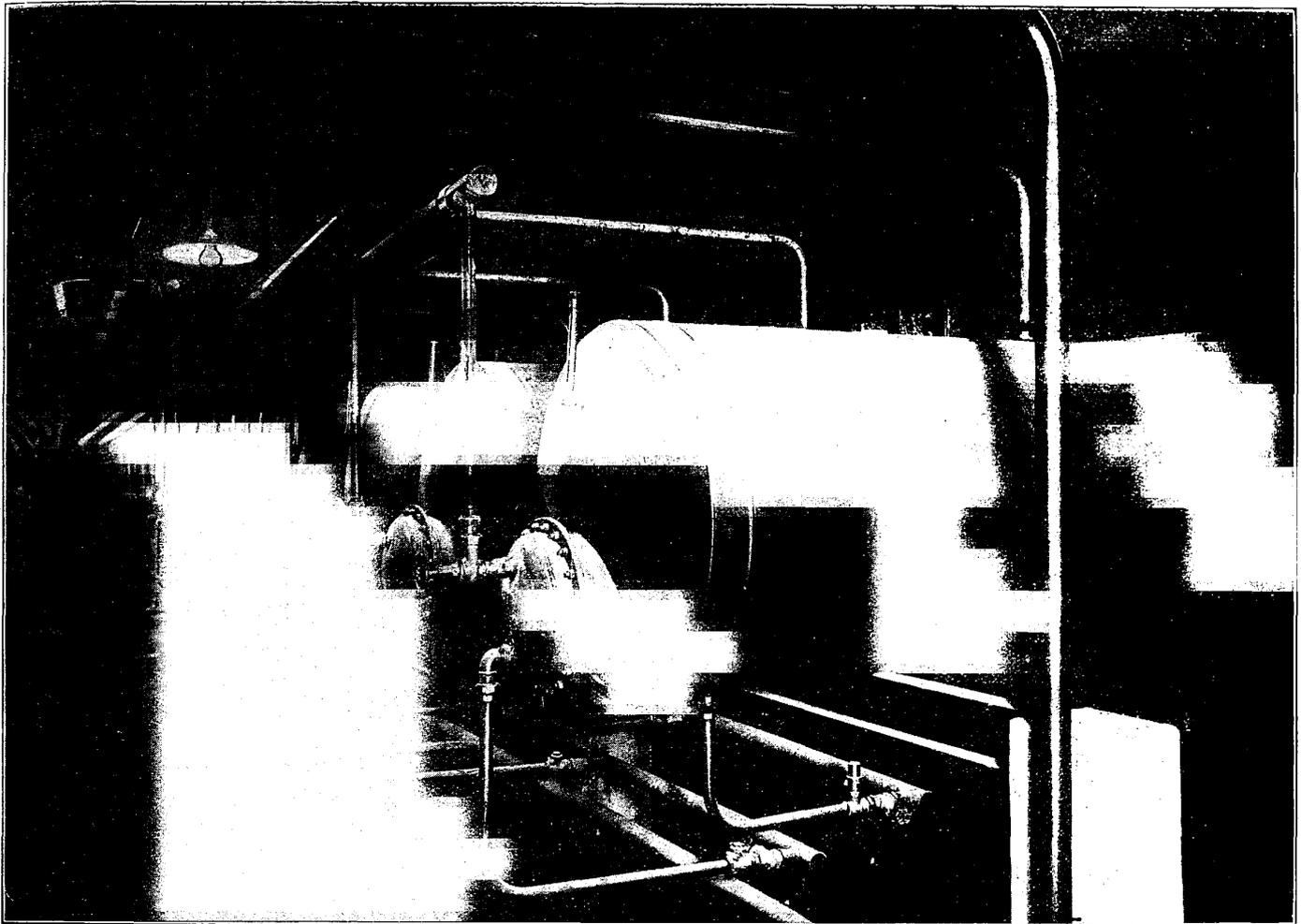
TY 5 CV  
cabriolet décapotable 5 CV  
à partir de **13.900 Frs**

EMY  
conduite intérieure 8 CV  
à partir de **20.500 Frs**

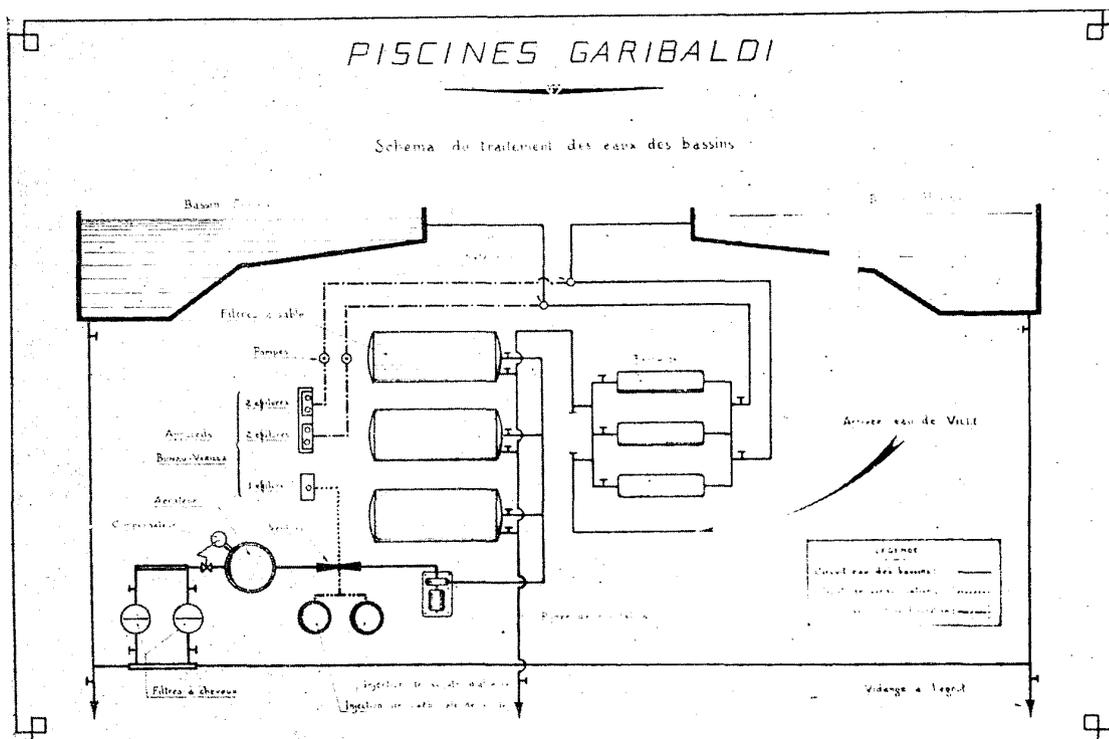
EMY  
conduite intérieure 12 CV  
à partir de **29.800 Frs**

EMY  
conduite intérieure 17 CV  
à partir de **39.800 Frs**

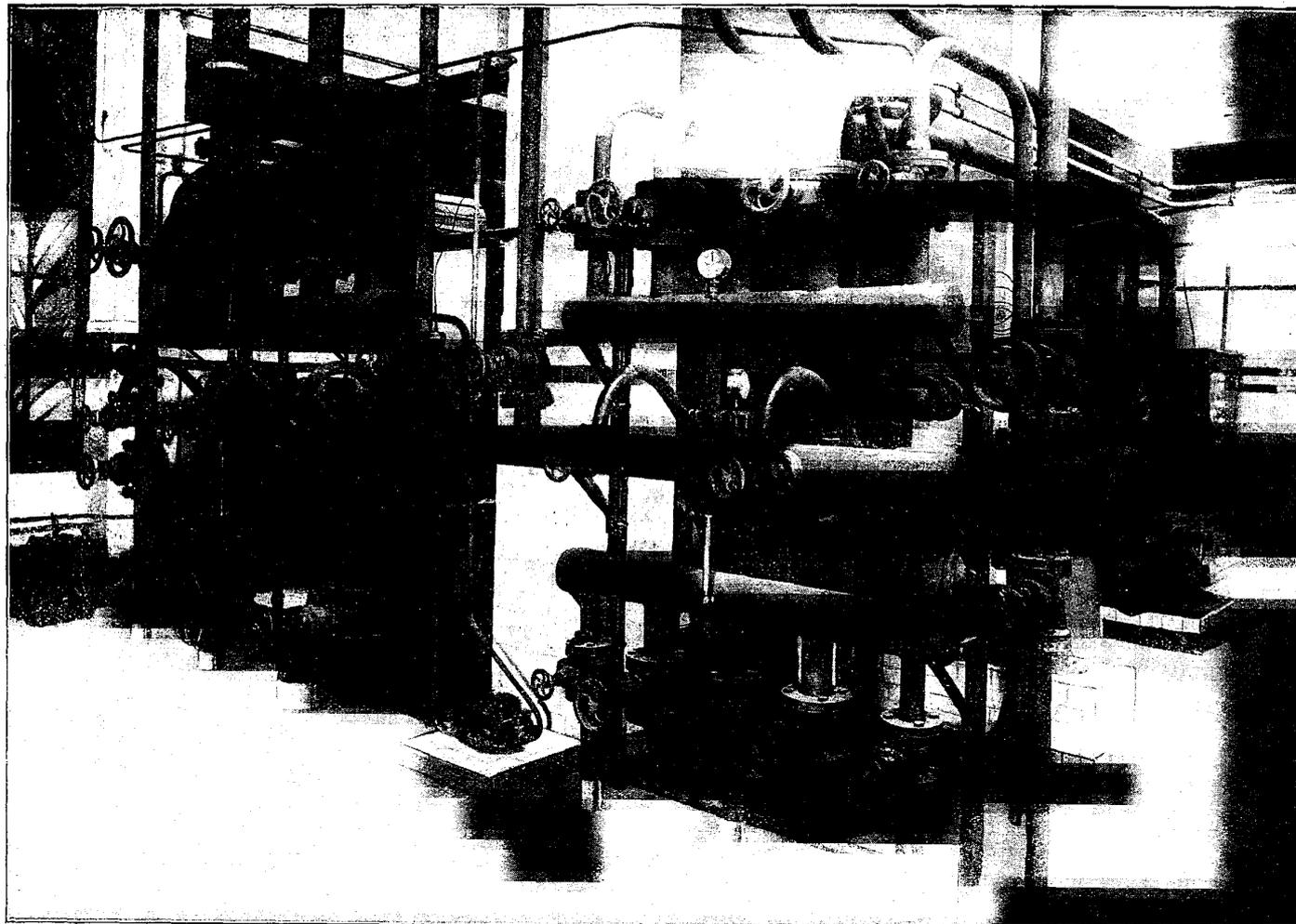
# MATHIS



20. Le groupe des bouilleurs, producteurs d'eau chaude pour les bains et les douches.



22. — Schéma du traitement de l'eau du bassin.



21. — Tableau groupant les commandes de vapeur d'eau.

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :  
SERBRI

**J. SERVE - BRIQUET**

13-15, Rue Terme - LYON  
TÉLÉPHONE : B. 67-30

INGÉNIEUR E.C.L. ET I.C.F. - EXPERT PRÈS LES TRIBUNAUX

AGENT REGIONAL EXCLUSIF

**J. NICLAUSSE et C°**

GÉNÉRATEURS INDUSTRIELS - CHAUDIÈRES ACIER EAU CHAUDE ET BASSE  
PRESSION POUR CHAUFFAGE CENTRAL

**Sté Ame DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES  
DE SAINT-QUENTIN**

TURBINES A VAPEUR SYSTÈME X. ROTH DE 0.5 A 400 CV  
DÉTENDEURS DE VAPEUR ROTATIFS

**ETABLISSEMENTS NEU**

CONDITIONNEMENT DE L'AIR - CHAUFFAGE - SÉCHOIRS  
ÉLIMINATIONS DES BUÈES - SOUFFLAGE DES SUIES - ETC.

« IDEAL »

BANDAGE POUR POULIES  
BREVETÉ S. G. D. G.

# La Journée de l'Ingénieur E. C. L.

DU 10 DECEMBRE 1933

Jamais peut-être, depuis sa création, la Journée de l'Ingénieur E.C.L. n'avait autant que cette année donné l'impression d'une réussite complète. Bien qu'un peu moins nombreux que d'habitude, à raison de la crise, les participants étaient en quantité suffisante — nous ne parlons pas de leur qualité — pour fournir, une fois de plus, la preuve de l'importance de notre groupement. Les événements heureux qui se sont déroulés cette année au sein de l'Association et dont les rapports présentés à l'Assemblée générale firent un commentaire éloquent dans sa sobriété, n'étaient pas sans rapports avec l'ambiance de bonne humeur et d'optimisme qui ne cessa de régner au cours de la journée. Le spectacle, si spirituel et si bien interprété, qui fut offert le soir, par un groupe d'amateurs écélites, avec le concours apprécié d'artistes de grand talent, que nous remercions ici : M. Jacques Grandier et M<sup>lle</sup> Danielle Grandier et M. Martin et qu'un des acteurs-auteurs avait présenté lui-même dans un programme, qui était, à beaucoup d'égards, un petit chef-d'œuvre, termina sur une note de gaieté du meilleur aloi cette magnifique journée. Ne manquons pas de noter la présence au banquet d'éminentes personnalités dont les discours furent autant de témoignages en faveur de l'Ecole Centrale Lyonnaise et des Ingénieurs E.C.L.

## LES SERVICES FUNEBRES

La journée débuta par un service solennel, célébré à 10 heures, en l'église Saint-Bonaventure, à la mémoire des anciens élèves décédés. M. le Chanoine Boisard (E.C.L. 1869), chevalier de la Légion d'honneur, directeur des ateliers d'apprentissage, officiait, assisté de MM. les Abbés Cottet et Damez (E.C.L. 1913 et 1920). Une éloquente allocution fut prononcée par M. le Chanoine Odin, directeur de l'Institution des Chartreux.

Simultanément, en l'église protestante, 12, rue Fénelon, un service eut lieu, où ceux de nos camarades appartenant à la religion réformée communièrent dans le souvenir des E.C.L. disparus. M. le Pasteur Savoye fit un sermon de circonstance qui fut très apprécié.

## L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

A 11 h. 30, nos camarades se réunirent en Assemblée générale, dans les salons Berrier et Milliet, place Bellecour, conformément à l'article 8 des statuts, pour entendre le rapport moral du Conseil d'administration relatif à l'exercice 1932-1933, approuver le bilan et les comptes, élire quatre conseillers, en conformité de l'article 5 des statuts et ratifier la nomination d'un conseiller faite en cours d'exercice.

La séance est présidée par M. Cestier, président de l'Association, assisté de MM. Foillard et Aubert, vice-présidents.

L'ordre du jour appelle d'abord la lecture du procès-verbal de l'Assemblée générale extraordinaire du 25 février 1933, qui a paru dans *Technica* (numéro de mars 1933, page 61).

La parole est ensuite donnée au Secrétaire, M. Chaine, pour la lecture du rapport moral. Après avoir évoqué la belle figure de M. La Selve, président d'honneur de l'Association, décédé au cours de l'exercice, le rapport salue la nomination, comme nouveau Président d'honneur, de M. Backès, qui remplit pendant de longues années les fonctions de président avec une activité, un dévouement, un oubli de soi auxquels ses camarades ont souvent rendu hommage.

Le rapport analyse ensuite les efforts accomplis, dans tous les domaines, au cours de l'exercice écoulé, qui fut une période de redressement et d'organisation, de création et de rajeunissement. Mais une place particulière doit être faite à la fondation de *Technica* :

« Décidée en janvier 1933, la création de notre Revue devint une réalité à partir du 15 mars. Depuis cette date, chaque mois, vous avez vu arriver sous sa robe verte, qui ne manque pas d'un certain cachet, malgré son apparente modestie, cette publication qui est à la fois le Bulletin de notre Association et une revue technique dont la tenue a été appréciée en dehors même de notre milieu. Pourquoi nous avons créé *Technica* ? Le rapport qui vous a été lu lors de notre Assemblée générale du 25 février dernier vous l'indiquait. L'ancien Bulletin — que nous évoquons avec gratitude pour les longs services rendus à l'Association — avait, pendant de nombreuses années, servi de lien

à nos camarades. Mais à temps nouveaux, formules nouvelles. La valeur ne suffit plus, de nos jours, à classer les individus ou les groupements; il faut montrer ce que l'on est, ce que l'on veut, affirmer sa force. Dans notre esprit, *Technica* doit jouer ce rôle pour les Ingénieurs E.C.L. dont elle fera connaître les travaux et les réalisations et qu'elle mettra ainsi en vedette. »

Le *Service de placement*, réorganisé cette année sur les bases indiquées au cours de l'Assemblée extraordinaire du 25 février 1933, a mis en relations de nombreux camarades avec les établissements demandeurs. Le rapport observe, toutefois, que si un certain nombre de camarades ont été pourvus d'emplois par les soins de l'Association, un trop grand nombre d'entre eux — jeunes camarades des dernières promotions ou ingénieurs de promotions plus anciennes, victimes de compressions ou de fermetures d'usines — restent à placer. Cette situation n'est d'ailleurs pas particulière aux Ingénieurs E.C.L. et nous connaissons d'autres associations où le pourcentage des non-placés est sensiblement plus élevé que chez nous. Il n'en reste pas moins qu'il y a là une situation préoccupante et dont notre Conseil d'administration est loin de se désintéresser. Dans les circonstances pénibles que nous traversons, la solidarité E.C.L. doit remplir efficacement son rôle et tous nos camarades doivent s'appliquer à aider nos chômeurs dans leur recherches d'emploi soit en leur procurant eux-mêmes des situations, quand ils le peuvent, soit en signalant sans retard au Service de placement les places vacantes qu'ils pourraient connaître.

Notre *Caisse de secours* a distribué, cette année, à des camarades âgés ou atteints par le chômage ou la maladie des sommes qui atteignent un total assez important. Nous avons pu faire face à ces dépenses grâce au produit de la tombola organisée en décembre dernier, ainsi qu'à des ressources exceptionnelles comme la subvention de 5.000 francs qui nous fut accordée sur l'intervention de M. le Président Herriot, par la Chambre de Commerce. Nous affecterons à cette Caisse de secours le bénéfice de notre bal du 25 novembre, qui fut très brillant et dont le produit net, malgré des frais élevés, atteint 4.000 francs.

Le rapport signale ensuite les nouvelles créations qui compléteront harmonieusement l'organisation intérieure de l'Association : les délégués de promotions, les dames associées écologistes et le Conseil juridique, composé de sommités juridiques et fiscales, appelé à rendre de très sérieux services à nos camarades.

Restant fidèle aux meilleures traditions de l'Association, le Conseil d'administration a attribué cette année deux nouvelles plaquettes d'honneur. Notre camarade Maillet (1897) reçut cette récompense au cours de la fête organisée, le 4 avril dernier, par nos camarades de Grenoble pour célébrer le 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation du Groupe des Alpes, à la création duquel il avait efficacement travaillé.

Aujourd'hui, la même distinction est accordée à notre camarade Pral (1896), animateur infatigable du Groupe Drôme-Ardèche.

C'est aussi une excellente tradition qui fait se rencontrer chaque année en un dîner amical trois promotions : celle qui, sortie il y a 50 ans de l'Ecole, fête ses noces d'or; celle dont les noces d'argent marquent l'étape importante déjà accomplie dans la vie; celle, enfin, qui, au sortir de l'Ecole, va prendre à son tour le flambeau. Nous n'y avons pas manqué. Malheureusement, le symbolisme de cette manifestation fut quelque peu affecté par l'absence de tout représentant de la promotion 1883.

Après avoir indiqué de quelle manière a été réalisée la réorganisation des services du Secrétariat, annoncée au cours de l'Assemblée extraordinaire du 25 février dernier, le rapport signale le développement de relations confiantes et cordiales entre le Conseil de l'Association et la Direction de l'Ecole, relations basées sur un esprit de collaboration et une complète communauté de vues.

Cet examen des faits principaux qui ont marqué la vie intérieure de l'Association pendant l'exercice écoulé est suivi d'un exposé détaillé de ses manifestations extérieures, qui furent nombreuses et dont certaines, telles que la conférence du Professeur Piccard, firent beaucoup parler, et avec éloges, des initiatives de l'Association. A ce propos, le rapport regrette en passant une certaine apathie de nos camarades qui pourrait, à la longue, donner l'impression qu'ils sont les seuls à ignorer les initiatives du Conseil d'administration, auxquelles le grand public et la presse savent parfois faire un écho plus empressé.

Le rapport se termine ainsi :

« Voici donc résumé, dans ses grandes lignes, ce que fut, pendant l'exercice 1932-1933, l'activité de l'Association, dans tous les domaines, sous l'impulsion du Conseil d'administration auquel vous avez bien voulu accorder votre confiance et qui, nous devons le dire en terminant cet exposé, a conscience d'avoir rempli sa tâche avec désintéressement et dévouement dans l'intérêt bien compris de notre groupement et de nos camarades. »

Lorsque les applaudissements qui en ont accueilli la lecture ont cessé, M. Robatel, ancien président et l'un des doyens de l'Association, demande la parole. Il prie ses camarades de vouloir bien approuver le rapport, et exprimer ses félicitations au Président ainsi qu'au Conseil d'administration pour la tâche qu'ils ont accomplie pendant cette année de réorganisation. Cette proposition, ainsi que le rapport moral, sont adoptés à l'unanimité.

M. Sourisseau, trésorier, présente ensuite quelques commentaires sur le compte rendu financier de l'exercice 1932-1933, que chaque sociétaire a reçu et qui est annexé au dossier de l'Assemblée générale. Il examine successivement chaque poste du bilan et précise les raisons des mouvements qui se sont produits pendant l'exercice. Il conclut de la façon suivante, en résumant les observations présentées au cours de son exposé :

« Pour balance du passif, votre Conseil a eu le plaisir d'inscrire un bénéfice de 18.214 fr. 46. Ainsi que l'expliquent très clairement les observations placées sur le compte rendu, en dessous du bilan, ce bénéfice aurait dû ressortir à 33.636 fr. 26, s'il n'avait pas été tenu compte des engagements de publicité de l'exercice précédent, et sans les comptes de publicité et d'abonnements qui, pour la première fois, figurent sur le bilan de votre Association.

« Voici, mes chers camarades, en résumé, les grandes lignes de notre bilan pour l'exercice écoulé et, en terminant, votre Conseil est heureux de pouvoir vous affirmer aujourd'hui que l'exercice prochain fera ressortir des bénéfices certainement supérieurs à ceux obtenus cette année.

« Par ces temps de crise, c'est là le plus agréable pronostic que puisse, en fin d'exercice, vous faire un trésorier; aussi, suis-je personnellement très heureux d'être l'interprète de votre Conseil pour vous annoncer cet heureux redressement. »

Le Président Cestier prend la parole et, dans une allocution pleine d'émotion, il tient à communiquer à tous le

résultat des observations qu'il a pu faire pendant la période où il a eu l'honneur de présider l'Association et des réflexions qui s'imposent à son esprit au moment où il s'apprête à rentrer dans le rang.

Il exprime ses remerciements à ses collègues du Conseil d'administration et en particulier aux membres du bureau dont le concours lui fut si précieux. Il formule ensuite quelques conseils, où il met toute son expérience et tout son cœur. La tâche magnifique qu'il a accomplie au cours de cette année à la tête de l'Association ; le dévouement dont il n'a cessé de faire preuve à l'égard de ses camarades, donnent une valeur particulière à ces avis qui se résumèrent éloquemment dans la conclusion suivante, que toute l'Assemblée applaudit longuement, autant par affection pour celui qui les prononçait que pour la conviction qu'il avait su lui communiquer :

« Mes chers camarades, voici donc la *conclusion* qui s'impose à moi, après l'expérience que je viens de faire pendant un an, à la tête de votre Association : *Que chacun d'entre vous fasse, dans sa petite sphère, quelque chose pour elle !...* Que chacun d'entre vous puisse se dire en fin d'année : j'ai fait ceci, j'ai fait cela pour mon Association. Je vous assure bien qu'il n'en faudra pas plus pour la faire puissante et prospère, comme nous devons tous le désirer : Jeunes ou vieux, arrivés ou non : les uns pour être aidés, les autres pour maintenir leur prestige. A n'importe quel niveau de l'échelle sociale, cela est utile, sinon indispensable. *Faites en sorte d'être fiers de votre titre d'E.C.L.* Pour cela, aimez toujours votre Ecole ; soutenez et défendez toujours votre Association !... »

La parole est ensuite donnée successivement à M. Foillard, pour une communication sur la Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats français d'ingénieurs, auprès de laquelle il est délégué des anciens élèves de l'E.C.L., et à M. Rigollet, qui fit voter par l'Assemblée une adresse de sympathie et des vœux de prompt guérison à l'égard de M. Celle, président de la Chambre de Commerce, qui, atteint par la maladie, n'a pu, à son grand regret, participer à cette journée.

L'ordre du jour appelle ensuite l'élection de quatre conseillers en remplacement de MM. Cestier (1905), Laffin (1908), Achard (1920), Terrier (1931), arrivés à fin de mandat et non rééligibles. Le résultat du vote est le suivant :

Votants : 385. — Majorité absolue : 193 voix.

Ont obtenu :		
BERTHOLON (1910) .....	234	voix (Elu)
AILLOUD (1921) .....	230	— (Elu)
VIBERT (1902) .....	214	— (Elu)
FERLET (1923) .....	211	— (Elu)

La nomination de M. Berthillier (1927) est confirmée pour la fin de son mandat (un an) par 261 voix.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 12 heures 40.

## LE BANQUET

La plupart des participants à l'Assemblée générale se retrouvèrent ensuite autour des tables du banquet, parfaitement servi par la Maison Berrier et Milliet et auquel les invités ci-après avaient bien voulu faire, à notre Association, le grand honneur de prendre également part.

M. Bonfanti, conseiller de Préfecture, représentant M. le Préfet, M. Villey, empêché par son deuil récent ;

M. Huguenin, professeur au Lycée Ampère, adjoint à la Mairie centrale, représentant M. le Président Herriot, maire de Lyon, retenu au Parlement ;

M. le Général Grollemund, représentant M. le Général Dosse, gouverneur militaire de Lyon, retenu dans les Alpes ;

M. Rigollet, représentant M. Celle, président de la Chambre de Commerce ;

M. Lirondelle, recteur de l'Université de Lyon ;

M. Lemaire, directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise ;

M<sup>e</sup> Reynaud, bâtonnier de l'Ordre des avocats, et M<sup>e</sup> Baudiot, membres du Conseil juridique de l'Association ;

MM. Delaigue, ingénieur en chef du Service vicinal ; Jarlier, ingénieur en chef des Mines ; Colonel Jambon, directeur de l'Atelier de construction ; Chalumeau, ingénieur en chef de la ville de Lyon ; Vourloud, président des Anciens élèves de l'Ecole de chimie ; Jacquemont, représentant le Président des Anciens élèves de l'Ecole supérieure de commerce ; Heim, président des Anciens élèves de l'Ecole de préparation coloniale ; Mlle Miraillet, présidente des anciennes élèves de l'Ecole technique de jeunes filles ; Général Béranger, président du Groupe de Lyon des anciens élèves de Polytechnique ; Brachet, président du Groupe de Lyon des anciens élèves de l'Ecole Centrale de Paris ; Rousseau, président du groupement régional des anciens élèves des Arts et Métiers ; Limb, ancien professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise ; le Chanoine Boisard, les Abbés Cottet et Damez, anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise ; Servan, président ; Tiano, vice-président ; Lelièvre, secrétaire ; Poulénard, trésorier des élèves de 3<sup>e</sup> année de l'E.C.L.

La presse lyonnaise était représentée par le *Lyon Républicain*, le *Nouvelliste*, le *Progrès* et le *Salut Public*.

MM. Robatel et Mathias, anciens présidents de l'Association, avaient également pris place à la table d'honneur.

Au champagne, le Président Cestier prononce le discours ci-après :

Messieurs, mes chers Camarades,

Je ne vous célerai point que les sentiments qui m'animent en cet instant sont un curieux mélange d'étonnement, d'appréhension, de regret et de plaisir.

D'étonnement en me voyant à cette place, puisque nombre d'entre vous m'ont toujours paru beaucoup plus qualifiés pour l'occuper que je ne le suis moi-même.

D'appréhension, car, n'ayant aucune prétention dans l'art oratoire, je crains la comparaison certainement défavorable qui sera faite tout à l'heure avec les orateurs éminents qui prendront la parole.

De regret, en pensant aux absences que nous avons aujourd'hui à déplorer : celle tout d'abord de M. le Préfet, dont nous avons pu apprécier, en divers circonstances, les bons sentiments à notre égard, et qui, de plus, est membre du comité de patronage de notre *Revue Technica*. Depuis son arrivée à Lyon, M. le préfet Villey a su s'attirer toutes les sympathies, et je veux croire qu'au moment du deuil cruel qui l'a frappé, et qui nous prive aujourd'hui de sa présence, des témoignages nombreux ont apporté un peu de baume à sa douloureuse affliction fraternelle. Je prie M. le conseiller Bonfanti, qui représente ici M. le Préfet, de bien vouloir lui dire toute la part que nous avons prise à sa peine, en l'assurant de nos sentiments respectueusement dévoués.

(Applaudissements.)

Une autre absence nous est très sensible, c'est celle de M. le Maire de Lyon, le président Herriot. J'aurais voulu qu'il fût là pour le remercier comme il se doit de ce qu'il a fait pour nous cette année. Nombreux sont ceux d'entre vous qui se souviennent d'avoir entendu, ici même, il y a quelques années, le président Herriot nous dire : « Je vous aime bien, et je voudrais bien faire quelque chose pour vous, mais vous ne me demandez rien. » Cette année, nous lui avons demandé quelque chose, et il a largement tenu sa promesse :

Il a accordé son patronage éminent à *Technica*.

C'est à son intervention que nous devons l'attribution de la belle subvention qui nous a été faite par la Chambre de Commerce, pour notre Caisse de Secours, et c'est grâce à lui que nous avons pu donner, dans les luxueux salons de l'Hôtel de Ville, le bal dont vous avez vu le succès et vu les résultats profitables.

(Applaudissements.)

Que M. l'adjoint Huguenin, avec son amabilité coutumière, veuille bien transmettre à nouveau au président Herriot, qu'il représente ici, l'expression de notre absolue gratitude, et lui dire combien nous déplorons que la Faculté et ses propres obligations se soient liguées cette fois-ci pour nous priver de sa présence. Faites-lui part des vœux sincères que nous formons pour son complet rétablissement, et dites-lui aussi, M. l'Adjoint, que nous irons bientôt le mettre une nouvelle fois à contribution, comme il nous y a autorisés, pour l'obtention de quelques avantages auxquels nos diplômés peuvent légitimement prétendre.

(Applaudissements.)

M. le Général Dosse, gouverneur militaire de Lyon, aurait été des nôtres, si les exigences de ses hautes fonctions ne l'éloignaient de Lyon précisément aujourd'hui. Je puis vous certifier que M. le général Dosse est un des bons amis de l'Association, et que son plus grand désir est de réussir à lui faire rendre justice par l'octroi d'une Croix de Guerre, que les nombreux sacrifices de nos camarades justifieraient amplement. Je fais les vœux pour que les conversations que M. le Gouverneur se propose d'avoir, à ce sujet, avec une haute personnalité, aboutissent. M. le général Grollemund, qui a la mission de représenter M. le général Dosse, voudra bien lui dire que nous lui sommes sincèrement reconnaissants de l'appui moral qu'il a, lui aussi, donné à notre Revue, et de l'encouragement qu'a été pour nous sa présence à notre bal, et enfin de ses bonnes intentions agissantes à notre égard.

Il est encore une personnalité que nous aurions aimé avoir aujourd'hui à notre table, c'est M. le président Celle, de la Chambre de Commerce, pour lui dire combien nous avons été sensibles au patronage qu'il a bien voulu accorder à notre Revue, aux subventions qu'il nous a fait accorder par la Chambre de Commerce et le Conseil d'administration de l'Ecole pour la publication de notre Annuaire et à l'oreille bienveillante qu'il a prêtée à la sollicitation du président Herriot, en faveur de notre Caisse de secours. L'homme remarquable d'intelligence, d'activité, de bonté toute simple, qu'est le président Celle, est aujourd'hui terrassé par la maladie. Notre camarade Rigollet, qui le représente, saura mieux que quiconque, puisqu'il est des nôtres, lui dire d'abord l'ardeur des vœux que nous faisons pour sa guérison, et lui exprimer ensuite la gratitude que nous lui avons, ainsi qu'à sa Compagnie.

(Applaudissements.)

J'avais l'espoir de saluer, comme vous tous, mes chers camarades, avec un plaisir chaque année accru, le vénéré directeur de notre Ecole, notre cher M. Rigollet.

(Vifs applaudissements.)

Sa présence aurait rajeuni un bon nombre d'entre nous. La réciproque n'existe pas toutefois, puisque lui, il reste toujours le même. Un rhume malencontreux le retient actuellement à la chambre, et je sais que ses regrets sont très vifs, de ne pas être parmi nous. Fidèle à nos manifestations, il peut y représenter, lorsqu'elles sont défaillantes, de nombreuses promotions. J'aurais voulu le remercier, au nom de celles qui ont déjà eu l'honneur d'être représentées par lui, et lui demander, au nom des autres, qui, hélas ! seront encore parfois absentes, de leur prêter longtemps son paternel concours, car nous faisons des vœux bien sincères pour son très prompt rétablissement.

(Applaudissements.)

Je suis heureux de saluer, en votre nom, M. le bâtonnier Reynaud, qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter de faire partie de notre Conseil juridique, et je suis heureux de remercier publiquement ici notre avocat et ami M<sup>e</sup> Baudiot, qui a si bien plaidé notre cause en la circonstance.

(Applaudissements.)

Après vous avoir exprimé les regrets que je ressens en évoquant les absents, laissez-moi maintenant vous dire les joies que j'éprouve : tout d'abord, celle d'avoir près de moi l'éminent recteur de l'Université de Lyon, M. Lirondelle (*applaudissements*), auquel nous sommes particulièrement reconnaissants du patronage accordé avec tant d'empressement à *Technica*, et de l'amabilité avec laquelle il y a un peu de temps, à présider la Conférence du professeur Piccard. Il nous est

agréable de constater que les liens officiels qui rattachent maintenant nos jeunes camarades à l'Université ont eux-mêmes contribué à en établir de très cordiaux entre celle-ci et notre Association. Monsieur le recteur Lirondelle peut être assuré que nous saurons les maintenir.

J'ai du plaisir à voir autour de nous les représentants des Ecoles lyonnaises auxquelles nous unissent des liens si anciens et si cordiaux, ainsi que la toute charmante M<sup>lle</sup> Miraillet, présidente des Anciennes Elèves de l'Ecole technique de jeunes filles.

(Vifs applaudissements.)

Vous ne comprendriez pas, mes Chers Camarades, que je ne me réjouisse pas sincèrement de la présence des distingués représentants des grandes Ecoles techniques que sont Polytechnique et l'Ecole centrale de Paris, M. le général Béranger et M. Brachet. Pour la première fois, les groupes lyonnais qu'ils président sont représentés à notre Banquet. Je veux voir là, comme dans la présence de M. Rousseau, président du groupe lyonnais des Anciens « Gad-zarts », le symbole de l'union qui doit exister actuellement entre tous les techniciens, si injustement rendus responsables de la crise que subit le monde.

Pour la première fois aussi, nous voyons à nos côtés, MM. les Ingénieurs en chef des grands services publics, M. Jarlier, ingénieur en chef des Mines, M. Delaigue, ingénieur en chef du Service vicinal, M. Chalumeau, ingénieur en chef de la Ville de Lyon.

(Vifs applaudissements.)

Laissez-moi les remercier de l'estime qu'ils nous témoignent ainsi, et leur donner l'assurance que nous pourrions leur trouver, dans les rangs de nos jeunes camarades, des collaborateurs dévoués et consciencieux.

Vous saluez tous avec moi M. le Colonel Jambon, directeur de l' Arsenal de Lyon, qui ne cache pas son amitié pour notre Association, depuis qu'il en fit connaissance, il y a deux ans, en représentant M. le Gouverneur à notre Banquet, et dont la présence à notre bal nous fit un réel plaisir.

Je me réjouis de voir auprès de moi nos anciens présidents Robatel, Rigollet et Mathias, témoignant ainsi de l'intérêt qu'ils portent toujours à notre belle Association.

(Applaudissements.)

Le groupe de Paris, en témoignage de son attachement indéfectible à l'Association, nous a délégué son président d'honneur, mon ami Morand et le vice-président Foillard, qui n'ont pas craint la fatigue d'un long voyage pour être des nôtres aujourd'hui.

(Applaudissements.)

Nous sommes très sensibles à leur présence, comme à celle du délégué du groupe de Saint-Etienne.

Je remercie Messieurs les Représentants de la Presse, qui ne nous refusent jamais leur concours désintéressé.

Enfin, nous avons encore le plaisir d'avoir avec nous, en ce jour, le bureau de la promotion 1934, dont la présence affirme les liens déjà noués entre l'Association et ses futurs membres.

(Applaudissements.)

Je suis bien certain que vous vous étonnez de ne pas m'avoir entendu saluer, en votre nom à tous, quelqu'un qui n'est cependant pas très loin de moi. Peut-être pensez-vous qu'un tel oubli est volontaire : vous n'avez pas tort. Pour terminer, je veux m'adresser, en effet, à Monsieur le directeur Lemaire, comme je le fis tout à l'heure à vous, mes chers Amis.

J'ai pu, grâce à des contacts fréquents avec vous, mon cher Directeur, me pénétrer de l'esprit de l'œuvre que vous accomplissez dans vos honorables fonctions. Votre seul but est de faire en sorte que la valeur de notre diplôme d'E.C.L., déjà portée très haut par nombre d'entre nous, soit indiscutée. Nous devons tous vous en féliciter (*applaudissements*). Vous préparez pour notre industrie et nos administrations de brillants premiers rôles. Certes, vous avez mis les bouchées doubles. Nous ne saurions vous le reprocher, car il semblait, il y a peu de temps encore, qu'il fallait, que l'on pouvait aller vite. Malheureusement, les temps sont changés, les générations qui peuvent entrer à l'Ecole commencent à être celles de la guerre, c'est-à-dire peu nombreuses ; les jeunes gens qui les forment hésitent à s'engager dans une voie qui leur paraît bien encombrée. Les familles enfin ne peuvent souvent plus s'imposer les sacrifices nécessaires pour pousser plus avant les études de leurs enfants. Loyalement d'ailleurs, les Anciens de la carrière recommandent un freinage du recrutement. Ne gémissiez donc pas sur la diminution du vôtre. Augmentez la qualité, vous servirez notre prestige à tous.

(Applaudissements.)

Vous avez raison de vous réclamer, pour votre enseignement, de la nécessité, pour un ingénieur, de posséder une forte culture générale. C'est le thème que j'ai entendu développer dans cette salle même par deux éminentes personnalités, l'une qui préside aux destinées d'une grande Ecole technique, l'autre à celles d'une grande Association d'ingénieurs : culture générale classique au début, qui meuble l'esprit même pour son agrément ; culture générale scientifique ensuite, dans une mesure raisonnable, mais nécessaire puisque, et le Professeur Piccard nous le disait récemment, les ingénieurs sont les adaptateurs des découvertes des savants ; enfin et surtout, culture générale technique, qui permet les réalisations pratiques, et donne la possibilité de s'adapter soi-même aux circonstances lorsqu'elles varient, comme en ce moment.

Pour la réalisation de ce beau programme, vous pouvez compter, mon cher Directeur, sur le concours de tous les anciens E. C. L., si vous voulez bien l'accepter.

Laissez-moi vous dire qu'à leur tour, ils comptent sur vous pour grossir nos rangs de camarades ayant vraiment l'esprit de l'E. C. L. Cet esprit, j'allais dire « de bouton », il faut qu'ils le prennent à l'Ecole. Nous voudrions voir se créer des traditions. Déjà, cette année, nous avons associé vos élèves à certaines de nos manifestations, — mais cela ne suffit pas. Certes, la tâche est rude, car vous n'avez pas le secours de l'internat. Mais avec votre volonté et les sentiments que je vous connais, je suis sûr que vous y arriverez. J'entrevois même une Société des Amis de l'Ecole centrale de Lyon, dont vous seriez le fondateur, un Musée de l'Ecole et de ses anciens élèves, dont vous seriez le créateur. L'Ecole et l'Association sont rigoureusement solidaires ; soyons tous bien pénétrés de cette idée.

Nous avons, cette année, attribué deux plaquettes d'honneur de l'Association : la première au camarade Maillet, bien connu de la plupart d'entre nous, et dont les titres à cette distinction vous ont été exposés dans votre Revue de juillet, — la deuxième au camarade Pral, à qui j'aurais été heureux de la remettre moi-même aujourd'hui, si des circonstances impérieuses ne l'avaient empêché d'être parmi nous.

Nous avons reçu de nombreuses lettres de camarades s'excusant de ne pouvoir assister à ce banquet, et nous assurant de leur attachement à notre Association.

Permettez-moi de vous donner lecture de deux télégrammes qui viennent de me parvenir, l'un de notre camarade Backès qui dit ceci : « Retenu Naples, envoie excuses pour absence, compliments et sympathie à tous » (*applaudissements*). L'autre de notre camarade Elia, du groupe d'Alger : « Groupe Alger adresse à tous réunis, cordiaux sentiments, vœux de prospérité. »

(*Applaudissements.*)

Mais parmi les lettres reçues, je ne puis résister à l'envie que j'ai de vous en lire une ; vous l'apprécierez d'autant plus qu'elle vient de loin, et témoigne d'une cordialité E. C. L. du plus bel aloi. Elle m'a été envoyée par notre camarade de Grabowsky, qui réside en Pologne :

« Différentes circonstances ne me permettent pas d'assister à la journée de l'Ingénieur E. C. L., mais je m'empresse, pour

« manifester ma solidarité avec la grande famille dont je suis, « malgré l'éloignement, toujours fidèle membre.

« Je vous prie également, cher Président, de transmettre « l'expression de ma sincère gratitude à notre vénéré et cher « patron M. Henri Rigollot, qui sera certainement présent au « Banquet, dont la bienveillance, comme Directeur, pour moi, « pendant mon séjour à l'Ecole, a été gravé dans mon cœur « son nom avec des lettres d'or... (*applaudissements*), et je prie « le bon Dieu de le revoir en 1935 en bonne santé.

« Le dimanche, à l'heure du Banquet, j'organise chez moi « une réception, pendant laquelle je lèverai mon verre de Cham- « pagne à la grandeur de la France, à la prospérité de l'Asso- « ciation, à votre santé, mon cher Président, et à la santé de « tous mes camarades. Vive l'Ecole centrale lyonnaise ! »

Je transmettrai à notre camarade de Grabowski l'expression des sentiments de sympathie qui nous unissent à lui, précisément en ce moment. L'expression de tels sentiments est la plus belle récompense que puissent souhaiter et recevoir ceux qui, comme vous, s'emploient à faire monter toujours plus haut le fanion de l'E. C. L.

Je lève mon verre, mes chers Camarades, à la santé de nos invités, de vos familles et à la prospérité de notre chère Ecole et de notre belle Association.

(*Vifs applaudissements.*)

M. Bonfanti, conseiller de Préfecture, représentant M. Villey, préfet du Rhône, remercie ensuite l'Association de l'accueil qui lui a été fait et promet de rapporter à M. le Préfet les paroles si aimables qui ont été prononcées à son égard.

Il évoque le douloureux événement qui a frappé récemment M. Villey, chef d'administration particulièrement sympathique et pour lequel tous ses collaborateurs éprouvent des sentiments de respectueuse confiance et de vive sympathie. Il félicite les anciens élèves de l'E.C.L. de contribuer à l'avancement de la science, cette science qui est « le fruit des actes des générations passées, avec ce que l'ingéniosité des générations présentes y ajoute ». Parlant ensuite du rôle de l'Association E.C.L., il se félicite d'avoir pu assister à une partie de l'Assemblée générale du matin, mais s'il a entendu louer les membres du bureau pour leur activité et leur dévouement, il pense qu'une omission a été faite, car il n'a pas entendu parler du Président Cestier. Or, si l'Association des anciens élèves de l'E.C.L. connaît le prestige qui l'entoure, cela est dû à l'action du Président Cestier (*Applaudissements*) qui est un président remarquablement intelligent et ferme et un président social et combatif.

### Ingénieurs E. C. L.,

Dans l'intérêt de votre Association, et dans votre propre intérêt, conformez vos actes aux recommandations ci-après qui vous ont été adressées, par votre Président, au cours de la dernière Assemblée générale :

« Ne croyez pas que votre rôle doit se borner à payer votre cotisation, ni même à venir à l'Assemblée générale et au Banquet. C'est toute l'année que vous devez faire voir que vous êtes des E. C. L. agissants.

« Prenez part aux manifestations qu'organise votre Conseil. Intéressez-vous au placement de vos camarades. Si vous êtes industriels ou directeurs d'établissements,

prenez des collaborateurs parmi nous. Pour faire des affaires, consultez votre Annuaire et, avant les autres, faites travailler dans toute la mesure du possible vos camarades d'Ecole et les annonceurs de votre revue.

« Intéressez-vous à « Technica » et que chacun d'entre vous lui procure au moins un ou deux abonnements.

« Enfin, songez souvent à ceux que le sort n'a pas favorisés. Donnez à la Caisse de secours les moyens de faire toujours plus de bien. »

En terminant, M. Bonfanti, après avoir levé son verre à la prospérité de l'Ecole Centrale Lyonnaise, à la prospérité de l'Association et de son Président, porte le toast loyal à M. Lebrun, président de la République.

M. Huguenin, adjoint au Maire de Lyon, apporte les regrets de M. le Président Herriot, retenu au Parlement, car, dit-il malicieusement, les députés travaillent parfois même le dimanche. Il fait l'éloge des techniciens, injustement accusés d'être les responsables de la crise, et qui sont ceux sur lesquels la nation doit compter, car non seulement ils l'honorent par leurs travaux mais ils sont, et par dessus tout, des conducteurs d'hommes.

« Je vous apporte ici, dit en terminant M. l'adjoint Guélin, le salut le plus cordial, le plus fraternel de la Municipalité lyonnaise, que j'ai l'honneur de représenter. Je vous apporte le salut cordial de son chef éminent, le Président Herriot. Quand il sera rentré de Paris, je me ferai un devoir de lui rendre compte, mon cher Président, des paroles aimables que vous avez prononcées à son égard. Vous pouvez être certains que vous aurez en moi un fidèle défenseur, — je ne dis pas de vos intérêts, — mais de vos revendications, lorsque l'occasion s'en présentera. Je ne ferai, du reste, que vous payer mon écot pour l'accueil excellent que j'ai reçu aujourd'hui.

Je lève mon verre, Messieurs, à la prospérité de votre Association et à la réalisation des ambitions de l'Ecole Centrale Lyonnaise. »

M. le Général Grollemund se déclare très fier d'avoir été désigné pour représenter M. le Général Dosse à ce banquet.

« Cela me permet, ajoute-t-il, de vous redire une fois de plus, — je ne crains pas de me répéter, presque dans les mêmes termes, — que partout, dans ma carrière, lorsque j'ai rencontré des anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, — que ce soit au temps où je commandais des régiments d'artillerie divers, que ce soit pendant les années que j'ai passées à la tête de la préparation militaire et de l'instruction des officiers de réserve, ou maintenant que je commande la 14<sup>e</sup> brigade d'artillerie, — j'ai toujours trouvé, dans les ingénieurs brillants qu'ils sont, d'admirables officiers de réserve, auxquels je tiens à rendre ici un public hommage.

« Je lève mon verre, mon cher Président, en votre honneur, et je bois à la prospérité de l'Association des anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise. »

C'est non seulement en représentant de M. le Président de la Chambre de Commerce mais, de plus, en camarade qui a eu l'honneur de présider jadis notre Association, dont il se réjouit du bel essor, que parle ensuite M. Rigollet :

« La Chambre de Commerce, dit-il, a assisté avec fierté à ce magnifique développement, et si la crise se fait sentir un peu, là comme ailleurs, il est permis de prévoir que notre Ecole sortira de l'épreuve plus forte, adaptée aux circonstances nouvelles, apte à préparer une élite de jeunes ingénieurs possédant le bagage indispensable à notre travail, cherchant la réussite dans l'effort accompli avec opiniâtreté et persévérance.

« On a beaucoup parlé de la formation de l'ingénieur. Certes, la question est grave. Le rôle de l'ingénieur, dans l'industrie moderne, est particulièrement délicat. Chargé de la direction du personnel, il doit avoir la volonté, la décision et l'autorité bienveillante, la connaissance du métier d'un chef et d'un collaborateur digne de ce nom. La

Chambre de Commerce, en créant l'Ecole Centrale Lyonnaise, a voulu doter la région d'une Ecole technique supérieure susceptible d'alimenter les industries en ingénieurs capables de se spécialiser rapidement. Le but a été largement dépassé.

« Les élèves de notre chère Ecole se sont répandus dans le monde entier, consacrant chaque jour davantage sa réputation. Mais noblesse oblige. Si notre Ecole poursuit sans cesse son ascension, l'Association doit être aussi de plus en plus puissante. Une association forte est le meilleur élément de prospérité pour notre Ecole. Cela, tous nos camarades doivent le comprendre; nous devons être unis dans un même sentiment d'entraide; soutenons-nous les uns les autres; les plus heureux tendent une main secourable à ceux que la fortune n'a pas favorisés. Suivons en cela l'exemple de nos grandes écoles, dont la solidarité est bien connue. En agissant ainsi pour notre union, par notre union, nous décuplerons notre force et nous servirons la cause de tous nos camarades.

« Permettez-moi de lever mon verre à la santé de notre Président, à la prospérité de notre Ecole et de notre chère Association. »

M. Lemaire se lève ensuite, salué par d'unanimes et chaleureux applaudissements. Le Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise prononce un admirable discours de savant et de penseur plein d'une riche substance. Nous regrettons de ne pouvoir en publier qu'une insuffisante analyse.

M. Lemaire s'associe d'abord aux vœux adressés par M. Cestier à M. le Président Celle. En apportant, dit-il, au Président Celle les souhaits du Directeur, des Professeurs et des Elèves, il traduit les sentiments de tous. Aucun vœu ne leur tient plus à cœur que de voir rapidement reprendre sa place à leur tête l'homme éminent qui donne tant de lui-même à l'Ecole, et qui l'oriente vers les plus hautes destinées.

Il remercie ensuite M. le Président Cestier de l'avoir convié à cet agréable et excellent déjeuner. Le Conseil d'administration de l'Association aurait pu se lasser de lui adresser périodiquement des invitations, auxquelles trop souvent il lui a été impossible de se rendre. Mais il savait que, s'il ne s'associait que de loin à ces différentes manifestations de bonne entente, ce n'était pas faute de s'intéresser de très près à tout ce qui touche l'Association. Il tient à commencer son allocution par un témoignage de gratitude à tous les anciens élèves, et particulièrement à ceux de Paris, ses amis Foillard et Morand, qui assistent à cette magnifique manifestation de cordialité.

Il exprime ensuite sa gratitude au Président Cestier qui, avec une autorité bienveillante, avec une finesse incomparable, avec une psychologie admirable, sait séduire les plus entêtés, et les amener, sans qu'ils s'en aperçoivent, à adopter ses conceptions.

Il évoque la naissance de *Technica* et félicite de son succès tous ceux qui se penchèrent sur son berceau. Puis il ajoute :

« Vous rappelez-vous certain éditorial paru dans le numéro de mai et qui a pour titre : « Techniciens ! sentez-vous les coudes ! ». L'auteur inconnu, — que nous connaissons tous, — écrit qu'« il n'est pas incohérent d'envisager l'amélioration du sort des humains par les progrès de la Science, appliquée par les techniciens par des méthodes réduisant au minimum la peine de l'homme. Souffrez que j'évoque devant vous quelques-unes des réflexions qu'a fait naître en moi la lecture de l'éditorial du Président Cestier. »

Et constatant la condition troublée de l'Economie du monde, M. Lemaire pose la question : « A qui la faute ? » Il se pourrait que la faute en soit aux hommes de science, savants et ingénieurs, non pas parce qu'ils ont accru la connaissance, mais parce qu'ils ont négligé de penser sérieusement aux conséquences de l'accroissement.

M. Lemaire demande qu'on veuille bien se donner la peine d'appliquer aux problèmes politiques, sociaux et économiques, qui sont la conséquence involontaire et inéluctable des progrès scientifiques et techniques, la méthode expérimentale qui a fait naître ces mêmes progrès.

M. Lirondelle, recteur de l'Université de Lyon, se défend de vouloir faire un discours et devrait, dit-il, laisser passer son tour de parole pour permettre à l'auditoire de méditer les considérations si élevées, si profondes, si troublantes qu'a développées M. Lemaire. Mais il estime qu'il y aurait ingratitude à le faire, puisque ce serait renoncer au « merci » qu'il doit aux organisateurs de cette journée qu'il a tant de plaisir à saluer et à vivre.

Comme Recteur de l'Université de Lyon, il se réjouit de la direction qui a été donnée à l'Ecole Centrale Lyonnaise, dont les destinées sont maintenant associées à celles de la grande maison de sciences qu'est l'Université de Lyon, auprès de laquelle l'E.C.L. a trouvé un appui digne d'elles.

« Une institution semblable à l'Ecole Centrale Lyonnaise, déclare M. Lirondelle, ne doit ambitionner d'autre dividende que celui qui est assuré par une promotion de sortie dont on apprécie les services. Pour obtenir ce résultat, il faut courageusement ramer contre le courant afin de remonter vers les sources, vers la source éternelle qui est la culture générale, la culture solide, sans laquelle on n'édifie rien. »

S'adressant, en terminant, aux anciens élèves de l'Ecole, il leur dit :

« J'ai admiré vraiment, en ces temps où chacun songe à se restreindre, que, tout au contraire, vous ayez déployé franchement, courageusement, leur pavillon, et ce pavillon, cette Revue *Technica*, à laquelle, personnellement, j'ai été si heureux de donner mon patronage, où tant d'autres songeraient à diminuer leurs frais d'imprimeur, vous en avez, au contraire, agrandi le format, vous en avez fait vraiment un drapeau, un drapeau vert, couleur d'espoir.

« Eh bien ! ce pavillon, nous savons qu'il couvre une marchandise solide, une marchandise de qualité. C'est à lui, à votre Association qui l'a érigé, que je veux lever mon verre, c'est à ses conquêtes, c'est à la confiance que nous avons tous dans son crédit. »

C'est au tour de M<sup>e</sup> Reynaud de prendre la parole. L'éminent bâtonnier, dans une improvisation d'abord familière, et qui se termine sur des accents d'une belle envolée, donne à ses auditeurs les sages conseils que lui inspirent sa science juridique et sa longue expérience :

« Que de fois, dit-il, j'ai vu arriver chez moi des industriels fort bien avisés, des commerçants qui me disaient : « Est-ce qu'on ne pourrait pas éviter cela ? Ne pourriez-vous trancher la question ? » — Je répondais : « Très volontiers ; que la partie adverse prenne elle-même un arbitre, et les deux arbitres décideront. S'ils sont en désaccord, on prend un tiers arbitre ; au besoin un technicien ». Et voilà un litige arrangé avant qu'il soit écrit, transigé avant qu'on se soit battu.

« Les deux parties s'en vont généralement satisfaites, se remettent à faire des affaires ensemble et tout va bien. Qu'est-ce que cela leur a coûté ? Pas grand'chose. L'Etat y a un peu perdu, mais je ne suis pas en peine, il se revanche par ailleurs.

« La lutte, c'est la lutte ; les conflits sont les conflits, nécessité de se battre sous peine de mort. Lorsque des difficultés naissent entre vous, difficultés d'interprétation, d'exécution, pourquoi ne choisissez-vous pas un arbitre ? Quel arbitre choisir ? Mais l'un d'entre vous, votre président, votre directeur d'Ecole, que sais-je ? Un technicien, qui donnera son avis, et voilà que, au moment où vous avez cru que vous aviez une maladie grave dont vous croyiez mourir, vous vous apercevez que ce n'est pas grand'chose, que ce n'est qu'un abcès, qui s'est résorbé de lui-même.

« Voilà ce que je vous souhaite. Songez bien qu'avant d'aller à la bataille, quelle qu'elle soit, il faut se rappeler ce mot qui, hélas ! est désormais une vérité cruelle pour les nations qui ont connu la guerre, c'est que la bataille n'enrichit personne.

« Par conséquent, mieux vaut transiger, mieux vaut s'arranger. N'oubliez jamais cette parole, Messieurs, croyez bien celui à qui vous avez fait l'honneur de le mettre à la tête de votre contentieux, en évitant, je vous le répète, les paroles désobligeantes, et en cherchant très loyalement les solutions qui font que les amitiés durent et que les affaires prospèrent.

« Permettez-moi, conclut M<sup>e</sup> Reynaud, de lever mon verre à ceux qui vous aiment. Il y a un instant, nous cautions avec M. Lemaire et avec mon éminent voisin. Je leur disais : Très souvent, dans les banquets, dans les journaux, qu'on lit par devoir ou par profession, on s'aperçoit d'un état d'esprit singulier. Actuellement, notre sentimentalité contemporaine est excessive, c'est une sentimentalité de jeune femme excellente au cœur fondant : elle ne s'intéresse qu'aux petits. L'avez-vous remarqué ? Les petits commerçants, les petits contribuables, les petits rentiers, tous ces petits. Voulez-vous me permettre de voir ce qui est grand ; voulez-vous me permettre de voir la force ; voulez-vous me permettre de voir les élites ; voulez-vous me permettre de vous dire et de proclamer bien haut que les sociétés et les civilisations n'ont jamais valu que par les élites, et puisque j'ai l'honneur aujourd'hui de me trouver devant une élite, c'est à elle que je lève mon verre, fièrement, pour elle et pour la France. »

Tour à tour, parlent ensuite : M. Vourloud, président des anciens élèves de l'Ecole de Chimie, au nom des associations sœurs : Ecole de Commerce, Ecole Coloniale, Ecole de chimie industrielle, qui, pour montrer le prix qu'il attache à l'union des quatre grandes associations, n'a pas hésité à se libérer d'engagements antérieurs pour assister à cette manifestation. C'est à ces écoles, nées des besoins qu'ont sentis et prévus leurs fondateurs et formant un tout, qui doit nous permettre d'espérer des jours meilleurs, à l'union de ces associations, qu'il lève son verre en terminant sa belle allocution.

M. Brachet, président des anciens élèves de l'Ecole Centrale de Paris, au nom de son Association et des anciens élèves de Polytechnique, remercie, en termes délicats et choisis, le Président Cestier, de son invitation et des aimables paroles qu'il a prononcées à l'adresse des grandes Ecoles Techniques représentées à ce banquet. Il constate avec satisfaction que les ingénieurs français ont su résister à la mystique du colossal et de l'énorme et se garder des espoirs chimériques. Et, en terminant, il forme le vœu que nos entreprises — dédaigneuses des records hasardeux, et qui n'ont pas réussi peut-être aux heures prospères à étonner le monde — auront, comme récompense, de traverser avec le moindre mal les heures les plus sombres et de retrouver bientôt le sourire de la fortune.

Enfin, M. Jarlier, Ingénieur principal des Mines, au nom des ingénieurs de l'Etat, tient à dire combien ces derniers suivent avec un vif intérêt les efforts de l'Association E.C.L. Se souvenant qu'il est, depuis quelques années déjà, professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise, et que, à ce titre, il garde un fidèle attachement aux promotions déjà nombreuses qu'il a initiées aux mystères des turbines, c'est non seulement comme ingénieur de l'Etat mais aussi à ce dernier titre, qu'en terminant, il lève son verre à la prospérité de l'Association et au succès de tous les ingénieurs qui la composent.

### LA SEANCE RECREATIVE

Renouant une tradition, qui nous valut jadis tant d'œuvres spirituelles et charmantes, nos camarades Chambon et Montfagnon avaient bien voulu unir leurs talents pour composer, à l'occasion de la Journée de l'Ingénieur E.C.L., une revue en deux actes : « On y r'va na ! » qui fut jouée ensuite devant les familles de nos camarades. A cette occasion aussi, sous la direction ferme et précise de Philippe Valette, l'orchestre E.C.L. fit une brillante rentrée. Le tout constitua un spectacle d'une rare qualité qui mit en joie les nombreux spectateurs, dont les applaudissements traduisirent éloquemment la satisfaction. Ainsi se termina cette journée, manifestation de valeur, de puissance, de volonté et de discipline des ingénieurs E.C.L., étroitement unis et groupés dans leur Association dont, plus que jamais, ils ont le droit d'être fiers.

### Liste des camarades qui assistaient au banquet :

Robatel (1867); Notaire (1880); Germain (1883); Detard, Foillard, Guély, Plasson (1888); Plombier (1890); Mathias (1891); Gourgout (1896); Maillet, Culine (1897); Héraud (1899); Serve-Briquet (1901); Guerrier, Vibert (1902); Morand, Pétrud, Venot, Claret (1903); Boissonnet (1904); Allioud, Berthier, Cestier, Gabert, Huvet, Lachat, Marc (1905); Bral, Legrand, Martin Daniel (1906); Bret (1907); Aujas, Giraudier, Merlin, Pascal (1908); Jaricot, Sigaux (1909); Bertholon, Gillet, Ecochard, Lestra (1910); Goubillon (1911); Chaîne, Chamussy, Chareyron, Faïdy, Magnin Victor, Mortamet, Mouchet, Prost, Rochet, Sourisseau (1912); Allard, Burdin, Burrelle, Chapellet, Forrat, Coste, Darodde, Guinand, Haas, Lombard-Gerin, Monnoyeur (1913); Béthenod, Durand, Edouard, Jouffroy, Klein, Laurus, Mizony, Moucot, Mouterde, Tenet, Hudry, Richelmy (1914); Bottet, Cabaud, Cachard, Caillet, Castan, Cavat, Chavanon, Ferraz, Gauthier, Giraud, Jusserand, Magnard, Moyne, Roberjot, Roux (1920); Ailloud, Grosclaude, de Parisot, Dupont (1921); Balaye, Chambon, Célard, Martin (1922); Baboin, Farge, Ferlet (1923); Adenot, Berthet, Goudard, Hénin, Yung (1924); Bick, Bois, Gros Marcel, Livet, Mermet, Moucheroud, Patel (1925); Sautour, Targe (1926); Berthillier, Chatagner, Chervet, Ducret, Dumas, Desgeorges, Grange, Morel, Payet, Prénat, Prévost, Sarrazin, Taveau, Villard (1927); Auchère, Exertier, Quenette, Revelin, Tenet (1928); Charpenne, Convert, Lardet (1929); Barral (1930); Célard, Montfagnon (1931); Garaud, Imbert, Renard, Revelin (1932); Auchère, Guéroux, Munier (1933).

De nombreux camarades, empêchés, s'étaient excusés auprès du Conseil d'administration.



## INGÉNIEURS E. C. L. I...

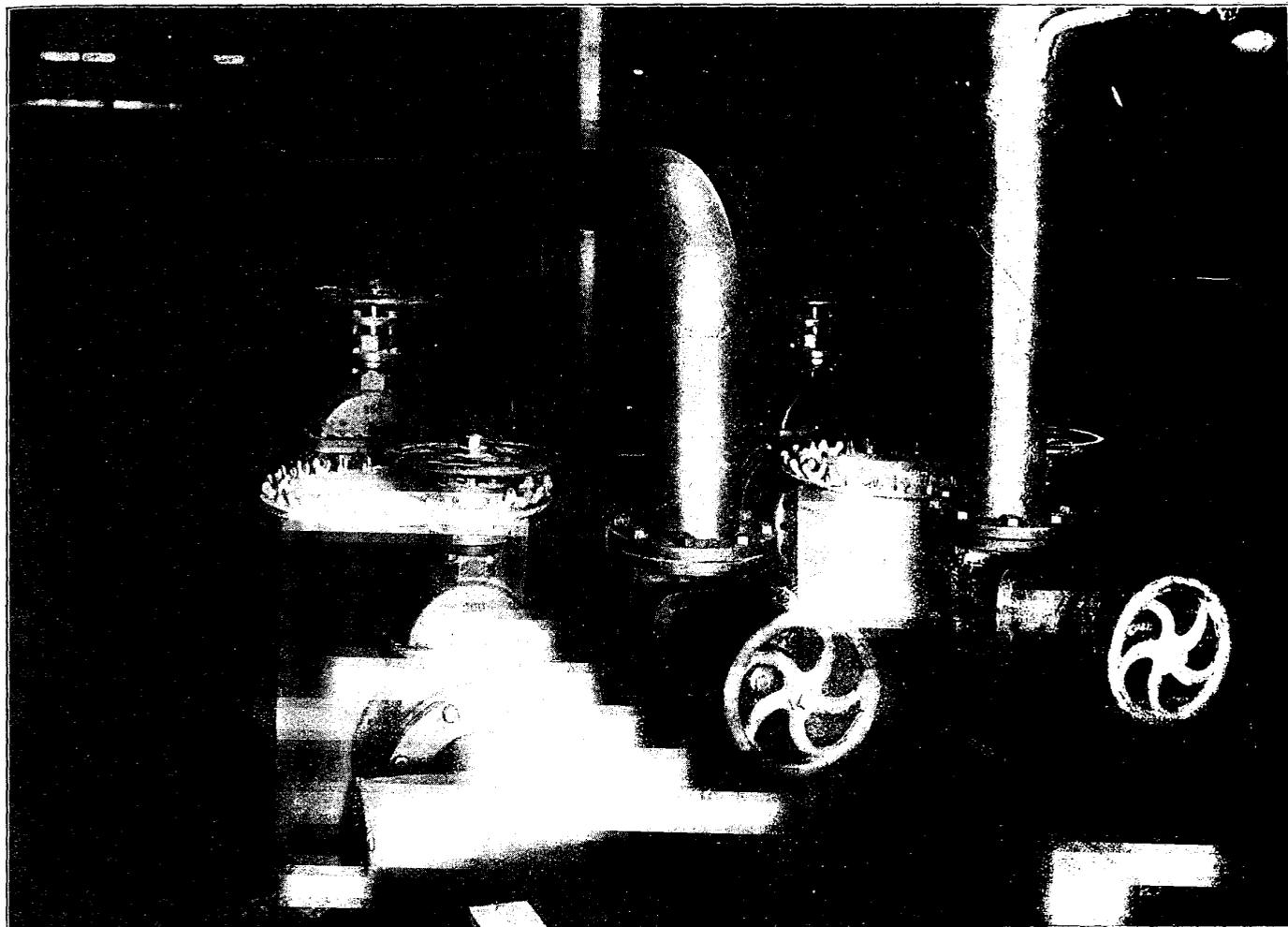
Les annonceurs de "votre" revue sont "vos" clients.

N'est-il pas juste qu'ils soient également "vos" fournisseurs?

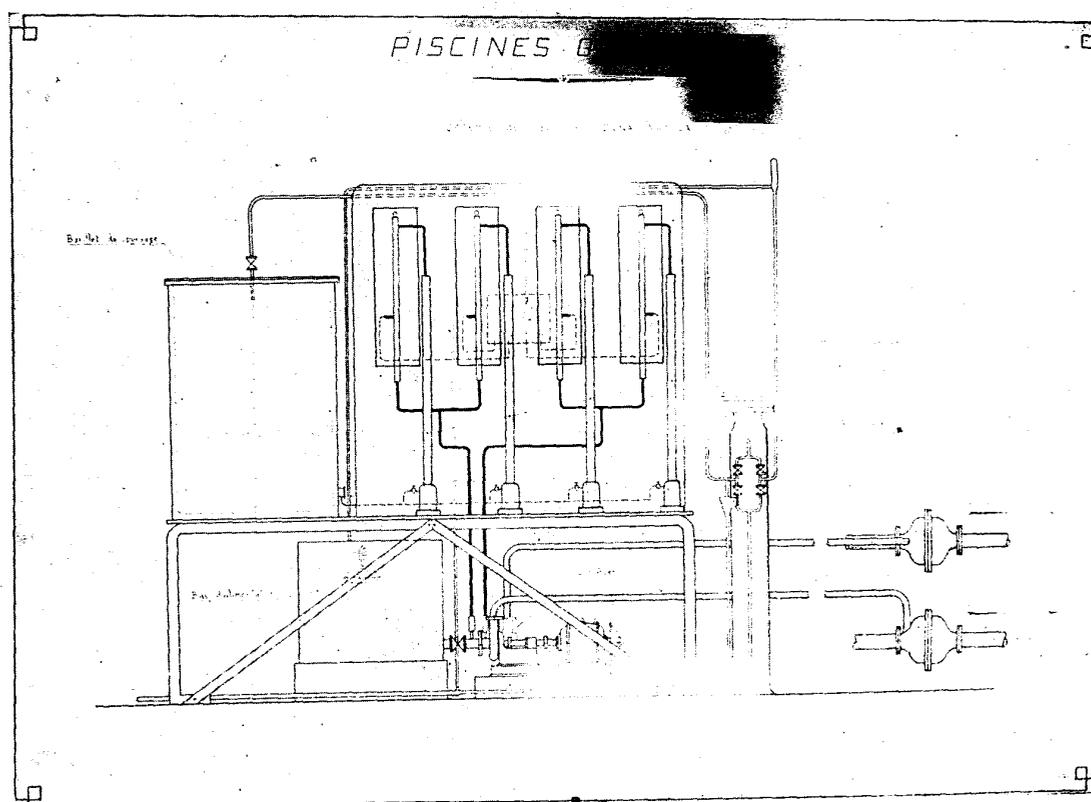


**Avant de traiter une affaire, consultez toujours les maisons qui font de la publicité dans "Technica".**

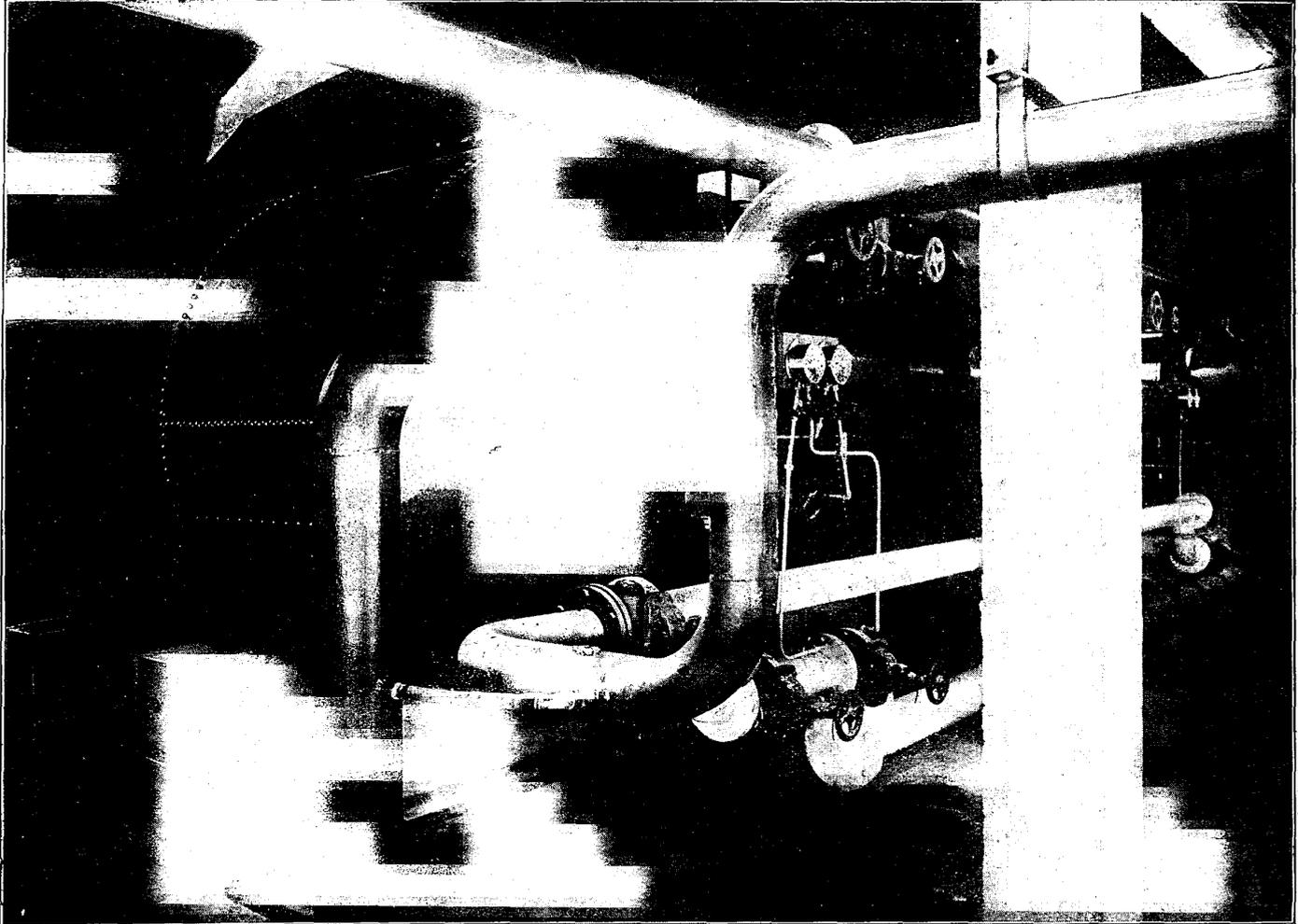
**A prix et qualité égaux, favorisez-les de vos ordres.**



23. Les filtres dits à cheveu.



25. — Schéma de l'appareil Bunau-Varilla.



24. Les batteries de filtres à sable.

Avant le passage dans les filtres, l'eau déjà partiellement traitée reçoit une addition de carbonate de soude et de sulfate d'alumine qui facilite l'action du filtre par son pouvoir coagulant.

Le filtrage est effectué par le passage de l'eau à une pression de 1 k. 200 dans deux des appareils d'une batterie de trois filtres à sable Dégremont, dont le lit filtrant est constitué par 43 tonnes de gravier fin et calibré.

Le nettoyage de chacun des filtres se fait par renversement du sens de la circulation, les deux autres filtres restant en service. Comme la durée de l'opération est, en outre, très réduite, elle peut, sans inconvénient, avoir

lieu pendant la marche. Un groupe de décolmatage avec surpresseur rotatif complète l'installation.

Enfin, l'eau, après avoir repris, dans les échangeurs, sa température de 23°, retourne aux bassins.

La surveillance de l'état de pureté de l'eau est une mesure extrêmement importante; un contrôle sanitaire presque continu est organisé par le Service municipal des Eaux, qui assure l'exploitation de cet établissement balnéaire.

C. CHALUMEAU,

Ingénieur en chef de la Ville de Lyon.



# LE NATIONAL

**BRULEURS AUTOMATIQUES A MAZOUT**  
pour service d'eau chaude et chauffages centraux

**SACHAM (S. A)**

Capital 300.000 fr. (Adm.-dél. CHAVRIER E. C. L. 1927)

67, rue Bellecombe - LYON (6°)

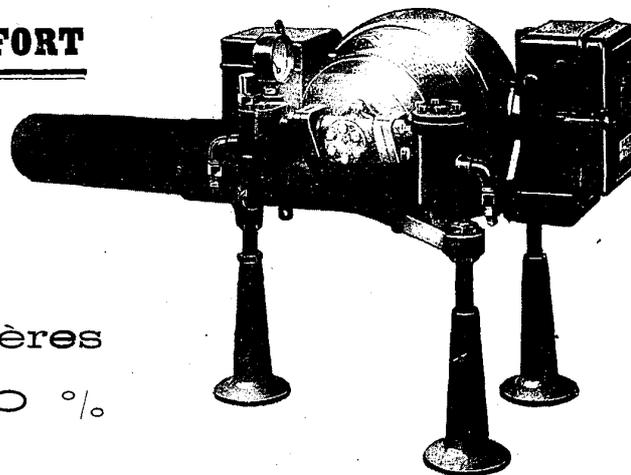
ECONOMIE

CONFORT

Tél. : Lalande 29-95

SÉCURITÉ

PROPRETÉ



Se monte sur toutes chaudières

Rendement supérieur à 90 %

**Demandez-nous un devis d'installation.**

*TOUT ce qui concerne*

**l'Optique**

**AUGIER** 30 années  
104, Rue de l'Hôtel-de-Ville LYON d'expérience  
Maison de confiance  
(recommandée)

**LA REPRODUCTION INSTANTANÉE**

de Plans et Dessins en traits noirs et de plusieurs couleurs sur fond blanc  
sur Canson, Wathman, toile à calquer d'après calques à l'encre de  
Chine ou au crayon noir.

**EUG. ACHARD & C<sup>ie</sup>**

3 et 5, rue Fénelon, LYON --- Téléph. : Pârentier 22-73  
SAINT-ETIENNE, 5, rue Francis-Garnier. Téléph. : 7-81  
MARSEILLE, 66, rue Sainte. Téléph. : 51-10

Fabrique de Papier au Ferro-Prussiate  
Saint-Etienne - 5, rue Francis-Garnier - Saint-Etienne

**PERROT & AUBERTIN**

BEAUNE (Côte-d'Or)  
(E. C. L. 1908) Téléphone 197 R. C. 3743

**Ateliers de Constructions**

Matériel complet pour la fabrication du papier  
et du carton  
Matériel pour le travail de la pierre et du marbre  
Pompes centrifuges et Pompes à vide rotatives  
pour toutes industries

**FONDÉRIE**

**LE FIL DYNAMO S. A.**

107-109, rue du Quatre-Août - LYON-VILLEURBANNE



Spécialités :  
Fils de bobine  
isolés  
à la soie, au  
coton, au  
papier, à  
l'amiant, etc.  
Fils émaillés  
et émaillés  
guipés. Câ-  
bles souples.  
Cordons té-  
léphoniques.  
Fils, câbles,  
cordons pour  
T. S. F. etc

Dépôt à PARIS : 3, Rue des Goncourt

# E<sup>TS</sup> PONCET - LACROIX

PONCET & DE LESTRADE, Succ<sup>rs</sup>

## TOUTES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

BIEN ETUDIÉES

SOIGNEUSEMENT EXÉCUTÉES

Tél. Lalande 63-75

11, avenue de Saxe, LYON

Tél. Lalande 63-75

Manufacture de Tubes étirés  
sans soudure en cuivre et laiton

Anciens Etablissements GUINAND & C<sup>ie</sup>

MAISON FONDÉE EN 1872

**ROSSIER, GALLE & C<sup>ie</sup>**

Ingénieur E.C.L. (1893) Ingénieur E.C.L. (1908)

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 francs

**302-304, rue Boileau - LYON (III<sup>e</sup>)**

Téléphone Moncey 16-62

Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton de tous diamètres au-dessous de 50 % et de toutes épaisseurs.

Tubes carrés, hexagonaux, rectangulaires et profilés divers, tubes joints, rainés, etc.

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

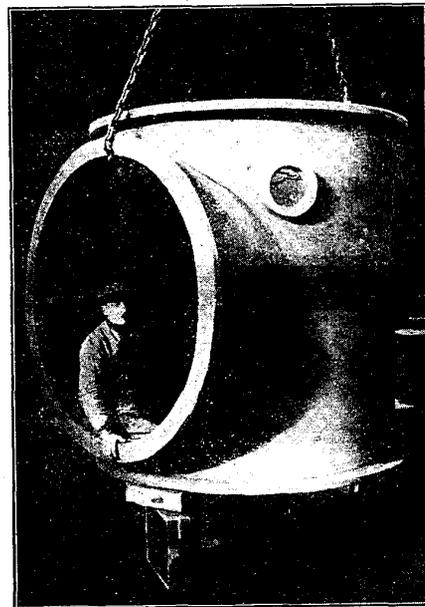
Étirage de précision au banc de tous profils en cuivre, laiton, aluminium, pour mécanique, chemins de fer, marine, artillerie, tramways, automobiles, électricité, etc.

Moules en cuivre, laiton, aluminium, mallechort pour agencement de magasin, literie, meubles, lustrerie, etc.

ETUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

LES FONDERIES DE FONTE  
A. ROUX

290, cours Lafayette, LYON - Tél. Vaudrey 39-73



Moulage à la Machine - - Moulage à la Main  
par petites pièces en séries jusqu'à 8 tonnes

GROS STOCK EN MAGASIN de: Jets fonte (toutes dimensions)  
Barreaux de Grilles, Fontes Bâtiments (tuyaux, regards, grilles)

Demandez-nous nos conditions ou notre catalogue ou notre visite

# SOUDURE ÉLECTRIQUE LYONNAISE

## MOYNE & HUHARDEAUX

(E.C.L. 1920)

INGÉNIEURS

37 - 39, rue Raoul-Servant - LYON

Téléphone : Parmentier 16-77

### CHAUDIÈRES D'OCCASION

### SPÉCIALITÉ DE RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES PAR L'ARC ÉLECTRIQUE

# ■ Les Pays Scandinaves ■

par M. R. FERLET, Ingénieur E.C.L.

## I. - LA LAPONIE

Les pays scandinaves — si l'on adopte pour ce mot le sens le plus large — comprennent cinq états : la Finlande, la Suède, la Norvège, le Danemark et l'Islande, qui se partagent l'administration de quatre races bien distinctes : les *scandinaves* proprement dits, en Suède, Norvège, Danemark, Islande et Finlande ; les *finnois*, en Finlande et Suède ; les *lapons*, en Finlande, Suède et Norvège ; et, enfin, pour mémoire seulement, les *esquimaux*, qui vivent au Groënland sous l'administration danoise.

La Suède, en raison de son importance industrielle, commerciale et maritime, méritait une étude spéciale. La série d'articles intitulée : *La Suède Industrielle et Touristique*, à laquelle *TECHNICA* a bien voulu donner l'hospitalité de ses colonnes, nous permettra donc de ne pas parler de ce pays au cours de cette modeste étude sur les pays scandinaves.

Le Danemark et son satellite, l'Islande, la Norvège et enfin la Finlande — qui redeviendront des pays extrêmement intéressants pour nos exportations lorsque seront aplanies les difficultés actuelles du commerce international, feront donc chacun le sujet d'un article qui restera sur le plan commercial et industriel.

Nous voudrions bien parler, aujourd'hui, d'un pays et d'une race qui sont fort mal connus en France.

Il arrive, en effet, très fréquemment, que l'on confonde les Lapons avec les Esquimaux. Il n'y a pourtant pas beaucoup de caractères communs entre ces deux races. Et surtout, elles ne vivent guère dans les mêmes contrées !

Les Lapons sont des nomades d'allures indiennes et d'origines asiatiques. Les ethnographes nous disent que la race lapone est une branche finno-ougrienne de la race mongole. Leur type asiatique est nettement accusé.

Ils vivent depuis les temps les plus reculés à l'extrémité nord de la péninsule scandinave et de la presqu'île de Kola. Il y a donc, sur un territoire grand comme deux fois la France, des Lapons de quatre nationalités différentes : russe, finlandaise, suédoise et norvégienne, peut-être cinquante mille individus au total.

Leur pays est celui du soleil de minuit, pays des nuits blanches, pays des aurores boréales, pays de lacs immenses, de glaciers et de montagnes, pays de mystères où la nature semble avoir accumulé toutes ses fantaisies et toutes ses beautés.

Les Lapons possèdent une langue bien à eux, extrêmement compliquée mais qui s'imprime cependant. La Bible en est le plus fréquent exemple.

C'est en Laponie suédoise que se trouvent les célèbres carrières et mines d'oxyde magnétique de fer de Kiruna. Cet immense gisement d'un minerai très pur et très riche (60 à 70 %) est très réputé dans le monde entier. C'est pour son exploitation que fut construite l'importante usine hydro-électrique de Porjus, la plus septentrionale du monde : elle fournit le courant électrique aux chemins de fer qui transportent le minerai vers les ports d'exportation : Narvik en Norvège et Luléa en Suède.

Porjus — les lecteurs d'une revue technique nous permettront aisément cette parenthèse — posa aux ingénieurs, de par sa position septentrionale, plusieurs questions embarrassantes. L'usine barre un fleuve le Luléalv, pris par les glaces une grande partie de l'année. Il a donc fallu régulariser le débit de ce fleuve. Une digue de 1.250 mètres de longueur et de 13 mètres de hauteur, à l'épreuve des glaces flottantes, a rempli ce but. L'eau arrive à l'usine par un souterrain et, à cause de la rigueur exceptionnelle du climat, la salle des machines a été construite dans le roc à 50 mètres de profondeur. Cette usine souterraine abrite pour le moment six grandes turbines qui développent une force de 80.000 chevaux.

Les Lapons ne sont guère intéressés par nos travaux d'hommes civilisés. Ils ne travaillent pas aux mines de Kiruna et ne profitent guère de la centrale de Porjus. Ils dédaignent notre civilisation moderne trouvant toutes les satisfactions de la vie dans la simplicité de leurs coutumes primitives.

Quelques tribus lapones se sont attachées au sol, s'occupant principalement de la pêche du saumon, mais, la vie habituelle des lapons est de suivre leurs immenses troupeaux de rennes qui constituent leurs richesses — souvent fort grandes.

Le Lapon ne se conçoit pas sans le renne. Cet animal fournit tout à son compagnon et maître : lait, fromage, chair, peau, cornes, os, nerfs, tout est utilisé. Le renne est, de plus, un excellent animal de traction. L'été il vit, dans l'extrême nord, de l'herbe grasse des mousses et des feuilles de bouleaux et de saules. L'hiver, dans les territoires du sud, il gratte la neige de son large sabot pour y découvrir le lichen riche en substances nourrissantes.

Le cliché qui accompagne ce simple aperçu, montrera mieux que des phrases ce que sont lapons et rennes.

Ces étranges bonshommes, aux airs de sorciers chinois, sont chrétiens malgré de sérieuses tendances à l'idolâtrie. Ils ne sont d'ailleurs pas tellement ignorants de toutes choses comme on pourrait le croire. En voici un exemple : en 1928 arriva à Lyon un Lapon authentique, vêtu de laine bleu garni de broderies rouges et jaunes et coiffé d'un bonnet haut et pointu surmonté d'un pompon rouge. Ce bonhomme venait consulter notre éminent compatriote, le docteur Edmond Locard, au sujet d'une grave affaire de faux en écritures commerciales. Ce Lapon eut la chance de rencontrer au célèbre laboratoire de la rue St-Jean notre excellent ami le docteur Harry Söderman, actuellement chef de laboratoire de police de Stockholm, qui se plaît à raconter cette aventure lorsqu'il veut montrer la renommée mondiale de notre ville.

L'avenir immédiat de la Laponie est nul. L'exploitation des gisements de fer est à peu près arrêtée et le tourisme naissant est, lui aussi, fortement contrecarré par la crise. Mais j'entrevois, pour ces contrées, une grande époque de faveur au temps où la navigation aérienne aura réalisé tous les progrès que l'on espère.

Cet immense pays, refuge inviolable de la farouche et vierge majesté d'une nature absolument saisissante, tentera toujours les touristes. Et davantage encore lorsque la civilisation trop poussée obligera les âmes d'élites à chercher, dans ces solitudes accueillantes, les douceurs du calme et du repos.

Roger FERLET  
(E. C. L. 1923)



Mœurs laponnes. — Le sacrifice d'un renne.  
(Tableau de Carl Magnus Lindqvist.)



Le central de Porjus, salle des machines.

# SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC

SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 75.000.000 DE FR.

SIEGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

243

## BUREAU VERITAS

Fondée en 1828

Registre international de Classification de Navires et d'Aéronefs  
Classification d'Autocars. Contrôle de Matériaux, Machines, Construction

SERVICE DE

### MATÉRIAUX et MACHINES

INSPECTIONS et ESSAIS - SURVEILLANCE de FABRI-

CATION - LABORATOIRE-CENTRE D'ÉTUDES

EXPERTISES - ARBITRAGES

Aciers laminés, forgés, Câbles, Poteaux et Traverses en bois, Matériel roulant, Ponts, Moteurs, Machines thermiques et électriques, Appareils frigorifiques, Automobiles, Constructions métalliques et mécaniques etc.

Administration : 31, rue Henri-Rochefort - PARIS (17<sup>e</sup>)

District de Lyon, St-Etienne, Grenoble

Expert chef : E. MATHIEU, Ing. (E.O.L.)

Bureau : 22, Rue Grôlée, 22 -- LYON -- Téléphone Franklin 12 35

LIGOYS, ING. (E.C.L. 1905)

LAROCHE, ING. (E.C.L. 1921)

DELARBRE, Ing. (E.C.L. 1924)

FREREJEAN, ING. (E.C.L. 1914)

DETALANCE, Ing. (E.C.L. 1920)

KOLOBOFF, ING. (E.C.L. 1925)

LARGE, ING. (E.C.L. 1920)

MATHIEU, ING. (E.C.L. 1924)

BENICHOV, ING. (E.C.L. 1928)

## Chauffage et Séchage Electrique

Industriels et Domestiques

### TERRASSE ELECTRIQUE

"MARTEAU" (BREVETÉ S. G. D. G.)

Etudes et Applications pour l'industrie textile  
Réparations et Installations de tout matériel électrique  
T. S. F., etc.

Paul RAQUIN, Ing. (E. C. L. 1922) 16, rue Rast-Maupas

Lyon-Croix-Rousse (Téléph.: Burdeau 32-87)

·: Ancienne Maison P. LÉCULIER ·:



TRAIT - SIMILI  
TRICHROMIE  
CLICHÉS HÉLIO-TYPO

CRÉATIONS PUBLICITAIRES  
MAQUETTES-DESSINS  
RETOUCHES AMÉRICAINES



PHOTOGRAVURE

# A. GUEIROARD

MULHOUSE HT-RHN

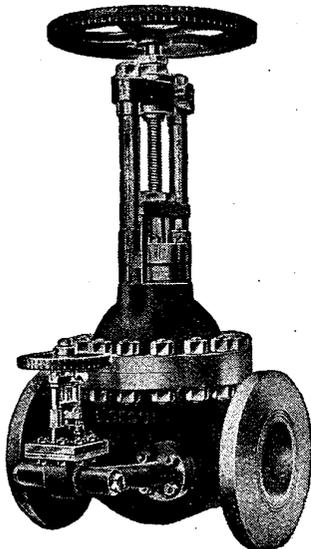
Représentant: M. GARDEN 2, Rue Jeanne d'Arc LYON 3<sup>ème</sup> Téléph: Moncey 52-16

Service rapide quotidien pour la région Lyonnaise

## Etablissements SEGUIN

SIÈGE SOCIAL  
149, Cours Gambetta, 149  
LYON

Agence générale  
116, Boul. Richard-Lenoir  
PARIS



Vannes à sièges parallèles pour  
vapeur 40 k 3/25°

ROBINETTERIE  
GÉNÉRALE  
pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES  
ET ACCESSOIRES  
POUR CHAUDIÈRES

Haute et basse pressions

VANNES SPÉCIALES  
POUR  
VAPEUR SURCHAUFFÉE

E. FOULETIER (ing. E.C.L. 1902) M. PIN (ing. E. C. L. 1908).  
P. GLOPPE (ing. E. C. L. 1920). J. PIFFAUT (ing. E. C. L. 1925).



## LES CABLES DE LYON

MANUFACTURE DE FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE  
D'ÉLECTRICITÉ, SOCIÉTÉ ANONYME, CAPITAL 174 MILLIONS. DIRECTION ET BUREAUX  
A LYON : 170-172, AVENUE JEAN-JAURÈS. SUCCURSALES : A PARIS, 39, RUE DE  
WATTIGNIES. TÉL. : DIDEROT 56.21. ET DANS LES PRINCIPALES VILLES DE FRANCE.

# COMPAGNIE LORRAINE DE CHARBONS POUR L'ÉLECTRICITÉ

173, boulevard Haussmann, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

USINES à PAGNY-S.-MOSELLE (M.-et-M.) et à MONTREUIL-S.-BOIS (Seine)

**Balais** pour Machines Electriques et Equipements d'Automobiles.

**Charbons,** Eclairage, Cinématographie, Electrodes.

**Lampe Faust** et Appareils d'Eclairage Rationnel.

**Carboram,** Carbure de tungstène pour l'usinage des  
métaux, et le travail de matières dures  
ou abrasives.

Agence de Lyon : **Lucien FERRAZ** (E. C. L. 1920 et I. E. G.) 3, quai Claude-Bernard

Téléphone : PARMENIER 46-64

ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

**Paiement des cotisations pour l'année 1934**

Les membres de l'Association E. C. L. trouveront encarté dans le présent numéro de « Technica », un mandat-carte pour le versement direct à notre compte courant postal n° 1995 Lyon, de leur cotisation pour l'année 1934.

**Nous leur demandons instamment d'utiliser ce mode de règlement qui est le plus SIMPLE, le plus PRATIQUE et le PLUS ECONOMIQUE, l'encaissement par quittance postale présentée à domicile important à l'Association des frais très onéreux.**

Toutefois, à partir du 15 février 1934, les sociétaires qui n'auront pas acquitté leur cotisation par chèque postal recevront par la poste un mandat de recouvrement de 72 francs (70 francs de cotisation, 2 francs pour participation aux frais d'encaissement). Nous les invitons à prendre leurs dispositions pour éviter, en cas d'absence, le retour de ce mandat postal et les frais supplémentaires qui en seraient la conséquence.

Les camarades habitant l'étranger sont priés de nous envoyer leur cotisation par le moyen le plus pratique et le plus économique.

La cotisation est **obligatoire** pour tous les membres de l'Association, à l'exception de ceux appartenant aux dernières promotions qui en sont dispensés jusqu'à la fin de l'année de leur retour du régiment.

Les sociétaires qui auraient une raison valable d'en différer le paiement ou de n'effectuer exceptionnellement qu'un versement réduit, devront adresser à cet effet une demande motivée au Président de l'Association.

La cotisation donne droit à l'abonnement gratuit à « Technica », à la participation aux manifestations de l'Association et aux différents services : placement, conseil juridique, etc.

Le non-paiement de la cotisation entraîne la radiation.

**Calendrier pour Décembre-Janvier**

DÉCEMBRE 1933		JANVIER 1934 (suite)	
31	Dimanche. à 14 h. — A LYON, Salons Berrier et Milliet, 31, place Bellecour. <i>Fête de l'Arbre de Noël. Distribution de jouets.</i>	4	Jedi . . à 21 h. — A PARIS, Réunion mensuelle. <i>Hôtel des Ingénieurs civils, 19, rue Blanche.</i>
<b>JANVIER 1934</b>		5	Vendredi . à 20 h. 30. — A LYON, Réunion mensuelle. <i>Brasserie de la Coupole, place des Terreaux.</i>
2	Mardi . . à 20 h. 30. — A ALGER, Réunion mensuelle. <i>Brasserie Laferrière.</i>	20	Samedi . . à 20 h. 30. — A ST-ETIENNE, Réunion mensuelle du Groupe de la Loire. <i>Au Grand Cercle, 15, place de l'Hôtel-de-Ville.</i>
—	— à 18 h. — A MARSEILLE, Réunion et Dîner mensuels. <i>Brasserie Colbert, rue Colbert.</i>		



## Chronique de l'Association



Nous nous excusons du retard de parution du présent numéro, retard imposé par les nécessités de la composition du compte rendu de la Journée de l'Ingénieur, du 10 décembre 1933. Ce compte rendu forme un supplément encarté au milieu de « Technica ».

### Le nouveau titulaire de la Plaque d'Honneur



Amédée PRAL (1896)

### Conseil d'Administration de l'Association.

A la suite des élections qui ont eu lieu le 10 décembre, le Conseil de l'Association se trouve composé de la façon suivante :

*Jusqu'en 1934 :*

FOILLARD (1888), MAILLET (1896), SOURISSEAU (1912), BERTHILLIER (1927).

*Jusqu'en 1935 :*

LACHAT (1905), CHAINE (1912), DE PARISOT (1921), CAILLET (1920).

*Jusqu'en 1936 :*

AUBERT (1897), GOURGOUT (1896), DURAND (1914), CHAMBON (1922).

*Jusqu'en 1937 :*

BERTHOLON (1910), VIBERT (1902), AILLOUD (1921), FERLET (1923).

Dans sa séance du 12 décembre 1933, le Conseil a procédé à la désignation des membres du bureau. Ont été élus :

**Président :** Bertholon (1910) ;

**Vice-présidents :** Foillard (1888), Aubert (1897) ;

**Secrétaire :** Chainé (1912) ;

**Trésorier :** Sourisseau (1912).

**Archiviste :** de Parisot (1921).

Les différentes Commissions sont ainsi composées :

**Finances :** Bertholon, Maillet, Sourisseau, Vibert.

**Placement :** Aubert, Gourgout, Durand, Ailloud.

**Bulletin :** Lachat, Maillet, Ferlet, Caillet.

**Fêtes :** De Parisot, Chainé, Berthillier, Chambon.

### Arbre de Noël

Nous rappelons que la date de cette fête de l'enfance écéliste a été fixée, cette année, au dimanche 31 décembre, à partir de 14 heures; elle aura lieu dans les salons Berrier et Milliet, 31, place Bellecour.

Les camarades qui n'ont pas encore répondu à notre questionnaire sont priés de le faire sans aucun retard, pour la bonne organisation de cette fête.



### Tombola

#### AU PROFIT DE LA CAISSE DE SECOURS

Nous adressons à nouveau à nos camarades un pressant appel en faveur de la tombola dont le bénéfice sera affecté à notre Caisse de secours, plus que jamais nécessaire à l'époque que nous traversons.

Bien que nous ayons déjà reçu de nombreux lots et qu'un certain nombre de séries de billets aient été souscrites, nous sommes encore éloignés des résultats que nous espérons et nous avons dû prendre la décision de retarder le tirage, *qui n'aura pas lieu, comme nous l'avions annoncé, au cours de la fête de l'Arbre de Noël, le 31 décembre prochain, mais à une date ultérieure*, que nous ferons connaître dans un prochain numéro de *Technica*.

Que nos camarades profitent donc de ce délai pour faire un effort en vue du placement des billets (prix du billet : 10 fr.; prix de la série donnant droit à un lot : 100 fr.). Chacun d'eux doit avoir à cœur de participer à cette œuvre de solidarité écéliste, sinon en offrant un lot de valeur ou en souscrivant personnellement à des séries complètes, ce qui n'est pas à la portée de tous, du moins en s'efforçant de placer quelques billets dans son entourage.



### Conseil Juridique.

Le Conseil juridique de l'Association dont, à différentes reprises, nos camarades ont été entretenus au cours de la Journée de l'Ingénieur 1933, est définitivement constitué ; il est ainsi composé :

M. le Bâtonnier de l'Ordre des avocats ;

M<sup>e</sup> BAUDIOT, avocat-conseil de l'Association, 6, quai Jules-Courmont, Lyon. Tél. F. 41-74 ;

M<sup>e</sup> GIBERT, avoué à la Cour, 8, rue Jean-de-Tournes, Lyon. Tél. F. 05-00 ;

M<sup>e</sup> PONDEVAUX, avoué près le Tribunal de 1<sup>re</sup> instance, 7, rue Neuve, Lyon. Tél. B. 57-65 ;

M<sup>e</sup> PARADON, notaire, 9, rue des Archers, Lyon. Tél. F. 56-85 ;

M<sup>e</sup> BERNARD, huissier, 58, rue de la République, Lyon. Tél. F. 03-89 ;

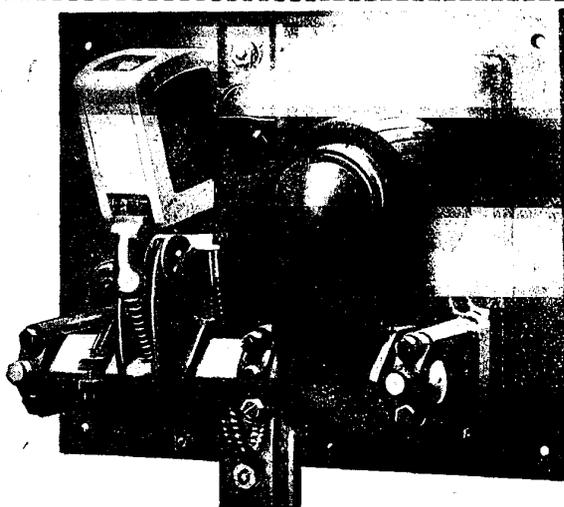
M. BERTHIER (E.C.L. 1895), actuaire, 31, rue Ferrandière, Lyon ;

M. MICHEL, ancien inspecteur principal des Contributions indirectes, 250, rue Garibaldi, Lyon ;

M. SIMON, ancien inspecteur principal des Contributions directes, 91, cours Gambetta, Lyon

## LE CONTACTEUR...

..... ses applications à la  
commande automatique  
des machines-outils, machines d'imprimerie,  
appareils de levage, stations de pompage,  
groupes compresseurs, appareils régulateurs  
de température, chaufferies, stations de secours  
munies de batteries d'accumulateurs, etc...



Contacteur C 341 unipolaire courant continu 300 ampères

*Demandez notre catalogue général, c'est un guide précieux*

TOUT L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE DE QUALITE

# BRANDT & FILS

23, Rue Cavendish, 23 -:- PARIS (19°)

Agence de Lyon : M. MEUNIER, 25, rue Cavenne - Tél : PARENTIER 4.-72

225

SIÈGE SOCIAL  
PARIS  
29, bd Haussmann

# SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Capital: 625 Millions de francs — Société Anonyme fondée en 1864

pour favoriser le  
développement  
du Commerce et de  
l'Industrie  
en France

AGENCE de LYON : 6, rue de la République (2° arr<sup>t</sup>)

Tél. Burdeau 50-21 (9 lignes). Changes : Burdeau 30-19 — Reg. du Com. n° 64462

MAGASINS DES SOIES : 7 et 12, rue Neuve (Burdeau 25-65) — 51, rue de Sèze (Lalande 63-56)

## BUREAUX DE QUARTIER

- |                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| • BROTTEAUX, 1, boul. des Brotteaux. Lalande 31-89 | • VILLEURBANNE, place de la Cité. Villeurb. 97-85  |
| • MORAND, 13, cours Morand. Lalande 08-61          | • OULLINS, place Raspail. Téléph. 35               |
| • PERRACHE, 19, rue Victor-Hugo. Franklin 23-10    | • VAISE, 41, quai Jayr. Burdeau 31-49              |
| • LAFAYETTE, 14, cours Lafayette. Moncey 23-09     | • GUILLOTIÈRE, 54, cours Gambetta. Parment. 23-64  |
| • JEAN-MACÉ, 7, place Jean-Macé. Parmentier 43-09  | • MONPLAISIR, 116, gde rue Monplaisir. Parm. 02-30 |
| • SAINT-FONS, 1, place Michel-Perret. Téléph. 8    |                                                    |

## BUREAUX RATTACHÉS

- BOURGOIN (Isère) — • CHAZELLES-S/-LYON (Loire) — LAGNIEU (Ain)

## BUREAUX PÉRIODIQUES

- |                                                    |                                                         |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| LES AVENIÈRES, ouvert le vendredi.                 | MIRIBEL, ouvert lundi et jeudi.                         |
| GRÉMIEU, ouvert mercredi.                          | MEXIMIEUX, ouvert le mercredi.                          |
| AMBERIEU, ouvert tous les jours, sauf le samedi.   | SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi.           |
| NEUVILLE-S.-SAONE, tous les jours, sauf le samedi. | ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouvert le mercredi et vendredi. |
| SAINT-GENIS-LAVAL, ouvert le vendredi.             | CHARLY, ouvert lundi et jeudi.                          |
| MONTALIEU, le vendredi.                            | MONTLUEL, ouvert le vendredi.                           |
| SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY, le jeudi.                  | VAUCNERAY, ouvert le mardi.                             |
|                                                    | VÉNISSIEUX, ouvert tous les jours, le matin seulement.  |

## SERVICE DE COFFRES-FORTS

La Société Générale a installé, dans les sous-sols de son immeuble, 6, rue de la République, ainsi que dans les Bureaux marqués de ce signe (\*), un service de coffres-forts pourvus de tous les perfectionnements modernes.

# EMILE DEGRÉMONT

R. C. Cambrai 544 A

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR  
LE CATEAU (NORD)

Téléphone 47

## TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES

### FILTRATION

FILTRES OUVERTS  
ET SOUS-PRESSION

NETTOYAGE par SOUFFLERIE D'AIR  
ET RETOUR D'EAU ACCÉLÉRÉ

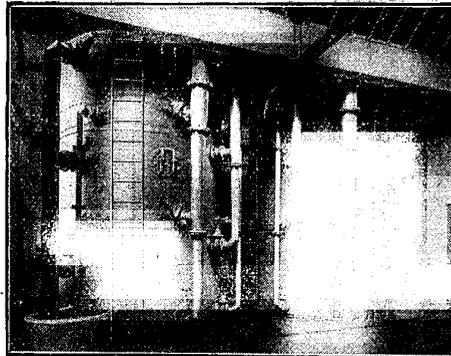
CLARIFICATION et DÉCOLORATION

### ÉPURATION CHIMIQUE

A CHAUD et à FROID  
par tous procédés

ADOUCCISSEURS A ZÉOLITE  
(0° hydrotimétrique)

PURGE CONTINUE  
POUR CHAUDIÈRES



### SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

jusqu'à 700°

### RÉCHAUFFEURS D'AIR

jusqu'à 800°

PROJETS SUR DEMANDE

BRULEURS à GAZ et au MAZOUT  
SOUPAPES DE VIDANGE

Agent régional : E. CHARVIER

Ingénieur (E.C.L. 1920), 5, rue Mazard, LYON -- Tél. Franklin 41-15

# G. CLARET

Téléphone : Franklin 50-55

E. C. L. 1903

Adresse télégraphique : Sercla

38, rue Victor-Hugo - LYON

## AGENT RÉGIONAL EXCLUSIF DE

### L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie

Epuration des eaux par appareils à chaux et à soude et par produit permutant donnant 0° hydrotimétrique. — Filtration, décantation des eaux industrielles, d'alimentation et résiduaires.

### J. Crepelle & C<sup>ie</sup>

Compresseurs — Pompes à vide — Groupes Moto-Compresseurs — Machines à vapeur.

### S. I. A. M.

Brûleurs automatiques à mazout pour chaudières.

### Appareils et Evaporateurs Kestner

Pompes et monte-acides — Aspiration et lavage des gaz. Evaporateurs, Concentreurs, Echangeurs de température.

### C<sup>ie</sup> Générale des Transporteurs et Elévateurs

Manutention mécanique générale. — Transporteurs. — Elévateurs. — Transmissions. — Appareils de levage. — Ponts roulants — Grues — Treuils — Monte-charges.

### Diesel - M. W. M. - Brevet Benz

Moteurs à huile lourde, fixes, transportables et marins  
Toutes puissances de 5 à 2.000 C. V.

BÉTON CELLULAIRE

M. DAVID, ancien inspecteur principal de l'Enregistrement, 40, cours de Verdun, Lyon.

Société Fiduciaire de Lyon, 31, rue Grenette. Tél. F. 43-73.

Ceux de nos camarades qui désireront obtenir une consultation de l'un des membres du Conseil juridique devront s'adresser au Secrétariat, qui leur remettra une lettre d'introduction. Les frais d'honoraires seront à la charge de l'Association, sous la réserve que chaque camarade ne pourra demander qu'une consultation simple par affaire et dans la même année; les honoraires des consultations ultérieures, ainsi que les frais de procès, assistance devant les tribunaux, constitution de dossiers, établissement de mémoires, etc., seront toujours à la charge des intéressés.

### Dons à la caisse de secours.

<i>A l'occasion du bal de l'Association :</i>	
Anonyme .....	250 »
— .....	150 »
M. Coignet. ....	40 »
<i>A l'occasion du banquet du Groupe de Paris :</i>	
Camarade anonyme parisien.....	1.000 »
<i>A l'occasion de la Journée de l'Ingénieur 1933 :</i>	
Anonyme .....	50 »
<i>Collectes faites par diverses promotions pour l'achat de lots destinés à la tombola :</i>	
Promotion 1880 .....	50 »
— 1910 et 1911 .....	250 »
— 1912 .....	160 »
— 1913 .....	120 »
— 1914 .....	100 »
— 1920 et 1922 .....	120 »
— 1921, 26 et 28 .....	102 »
— 1927 .....	115 »
E. Verneau (1880), pour l'achat de lots.....	200 »
Maillet (1897) .....	20 »

### Naisances.

La famille écéliste se réjouit des naissances ci-après :  
Denise BAUDURET, sœur de Michel, enfants de notre camarade de 1924.

Paul VAREILLES, frère de Françoise, Jacqueline et Régis, enfants de notre camarade de 1924.

Bernadette POURADIER-DUTEIL, fille de notre camarade de 1921.

Monique TRUCHOT, fille de notre camarade de 1922.

Françoise PIFFAUT, fille de notre camarade de 1925.

Joseph RITTAUD, fils de notre camarade de 1920.

### Mariages.

Nous avons le plaisir de faire part des mariages suivants :

François DELORME (1926), avec M<sup>me</sup> Solange POCHON-BATTANDIER. La bénédiction nuptiale leur a été donnée dans la plus stricte intimité en l'église Saint-François d'Assise, à Annonay, le 12 décembre 1933.

Pierre COLLET (1924), avec M<sup>me</sup> Andrée CURRY. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Joseph des Brotteaux, le jeudi 14 décembre 1933.

### Décès.

Nous avons le douloureux devoir de porter à la connaissance de nos lecteurs les décès qui viennent d'éprouver nos camarades :

Max PILLETTE (1907), en la personne de son père, M. Gaston PILLETTE, Directeur honoraire de la C<sup>ie</sup> du Gaz de Limoges, décédé le 16 octobre 1933, à l'âge de 78 ans.

André LACHAT (1905), conseiller de l'A., en la personne de sa grand-mère, M<sup>me</sup> Ferdinand BESSON, née Marie-Philomène Béranger, décédée le 3 novembre 1933, dans sa 83<sup>e</sup> année.

Paul-Auguste HUMBERT (1908), en la personne de son fils Jean, décédé le 14 novembre 1933, dans sa 12<sup>e</sup> année.

Edmond GILBAUT (1910), en la personne de son père, M. Jules GILBAUT, décédé à l'âge de 73 ans, le 15 novembre 1933.

Pierre THOUVENIN (1913), en la personne de sa mère, M<sup>me</sup> Antonin THOUVENIN, née Marie Breton, décédée le 15 novembre 1933, dans sa 71<sup>e</sup> année.

Francisque PÉLISSÉ (1905), en la personne de son beau-père, M. Antoine RAMEAU, décédé dans sa 80<sup>e</sup> année, le 19 novembre 1933.

Maurice DREVAR (1927), en la personne de sa mère.

Charles DUTEL (1921), en la personne de son père, M. Antoine DUTEL, décédé à Lyon le 8 novembre 1933.



### Changements d'Adresses et de Situations.

- 1878 VIVIEN Louis, Marcigny (S.-et-L.).  
1913 BURDIN Jean, 59, boulevard des Brotteaux, Lyon.  
1914 JULIA Paul, 23, route de Toulouse, Semeac (Hautes-Pyrénées).  
— RICHELMY Paul, 32, r. de la Mairie, Villeurbanne.  
— TEISSIER Roger, r. Mounier-Coll, Fraisses (Loire).  
1920 CACHARD Robert, 157, cours Alb.-Thomas, Lyon.  
— FOUCRÉ Louis, r. Giffard, Pont-de-Chéruy (Isère).  
1922 BAUMSTARK Gaston, 34, rue Franklin, Lyon.  
— CHABANON Henri, 25, rue Emile-Combes, Lyon.  
— CHARLES Henri, 14, rue Victor-Hugo, Lyon.  
1923 CHARVET Camille, ing. Etabliss. A. Gillette, de Cannes, chauffage central, 51, cours Lafayette, à Toulon. Domicile : Villa Coquette, boulevard de la Poste, Pont-du-Las, Toulon (Var).  
— DURILLON Julien, à Sorgues-sur-l'Ouvèze (Vaucluse).  
— SOEUR Henri, 37, cours de la Liberté, Lyon.  
1924 BARBIER André, 11, r. de Metz, Nancy (M.-et-M.).  
— GOUDARD Armand, 88, avenue de Saxe, Lyon.  
— VOLAND Jean, 18, rue Bugeaud, Lyon.  
1925 LUET René, directeur fonderie Brachet-Richard, Villieu (Ain).  
— PATEL Charles, 6, rue Louis-Broussas, Lyon (7<sup>e</sup>).  
1926 COSTE Louis, « Clos-Fleuri », 1, avenue Claret, Toulon (Var).  
— DELORME François, 4, rue Sadi-Carnot, Annonay (Ardèche).  
— TRUCHE Jean, 7, av. des Tuyas, Asnières (Seine).  
1927 ROY Raymond, 10, rue Claudius-Penet, Lyon.

<b>POMPES</b> centrifuges, rotatives et à pistons appareils pour puits profonds	<b>MOTEURS</b> de 1/8 CV à 1 CV Ventilateurs, aspirateurs
<b>SAM &amp; MAROGER</b> NIMES (Gard)	<b>BELZON &amp; RICHARDOT</b> BAVILLERS (Terr. de Belfort)
<b>ETABLISSEMENTS</b>	
<b>G. BOMBAIL, J. ZENONE et J. PIN</b>	
(E. C. L. 1926)	
S.A.R.L. au capital de 100.000 francs	
15, Avenue Jean-Jaurès - LYON (7 <sup>e</sup> )	
Tél. : PARMENTIER 31-06	R. G. Lyon B. 9545
<b>Notice sur demande</b>	

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1928 BALAYE Marc, 50, r. Freycinet, Valence (Drôme).<br/>— DELAS Gaston, 15, rue du Onze-Novembre, Saint-Etienne (Loire).<br/>— DELATTRE Jean, 29, rue de Créqui, Lyon.<br/>— DUVER Gabriel, 23, rue J.-Macé, Oullins (Rhône).<br/>— GODDE Maurice, 46, rue Franklin, Lyon.<br/>1929 CHARPENNE Paul, attaché C<sup>o</sup> P.L.M., serv. du matériel Ateliers d'Oullins, 50, chemin de Pierre-Bénite, Oullins (Rhône).<br/>— PIOLET Albert, chez M. Vincent, avenue de la Gare, Anse (Rhône).<br/>— JAMART René, 1, rue Pétrequin, Lyon (6<sup>e</sup>).</p> | <p>1930 DUBROCARD Roland, 2, rue James-Condamin, Saint-Chamond (Loire).<br/>1931 COUNITCHANSKY Moïse, 6, rue Paul-Bert, Lyon.<br/>— MEUNIER, 31, boulevard Henri-IV, Paris (4<sup>e</sup>).<br/>— REPELLIN Georges, 26, rue Gensoul, Lyon.<br/>1932 CACHARD Marc, Hôtel Richelieu, rue Despourrins, Tarbes (Hautes-Pyrénées).<br/>— DUPRAT, 19, rue du Onze-Novembre, St-Etienne (Loire).<br/>— LAMBOTTE Jean, 149, rue Vauban, Lyon.<br/>1933 THOZET, 4, place Saint-Jean, Lyon.<br/>— VIGNAL Léon, 103, rue Brancion, Paris (15<sup>e</sup>).</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Le Bal de l'Association

De mémoire de E.C.L., le bal annuel n'avait rassemblé une foule aussi élégante et nombreuse dans un cadre aussi magnifique. Le succès de cette manifestation fut, à tous les points de vue, éclatant et complet. Nous nous en réjouissons pour la notoriété de notre Association, dont il fut beaucoup parlé à cette occasion, et pour le bien que notre Caisse de secours pourra accomplir, grâce aux ressources procurées par cette inoubliable fête de bienfaisance.

Toute la presse lyonnaise a publié des comptes rendus très élogieux du bal de l'Association. Nous n'y reviendrons pas en détail, mais nous voudrions remplir ici un devoir en exprimant notre reconnaissance à ceux qui, par leur gracieux et indispensable concours, ont permis la réussite de cette soirée.

Notre gratitude va, en premier lieu, à M. le Président Herriot, Maire de Lyon, qui voulut bien nous accorder à cette occasion les salons de l'Hôtel de Ville. Quand on parcourt ces vastes salles, richement ornées et qui renferment tant d'œuvres d'art, on comprend que le Maire de notre ville, responsable de ce trésor, doive éprouver quelque hésitation à laisser la libre disposition des salons de l'Hôtel de Ville pour l'organisation de fêtes mondaines réunissant, comme la nôtre, plus d'un millier de participants. Nous remercions M. le Président Herriot d'avoir bien voulu, dans cette circonstance, nous faire une fois de plus confiance.

Les différents services intéressés de la Mairie de Lyon nous ont apporté une aide empressée et des plus aimables, que nous avons vivement appréciée. Nous remercions en particulier M. Miège, chef du 2<sup>e</sup> bureau; M. Oury, ingénieur principal, chef des services électriques; M. Faucheron, chef des cultures, qui assura la décoration florale, très appréciée, du grand escalier et de l'entrée des salons.

L'excellente musique du 99<sup>e</sup> d'infanterie, que nous devons à la bienveillance de M. le Général Dosse, Gouverneur militaire de Lyon, a été un des éléments du succès de la fête. Nous remercions et félicitons son chef, M. le Capitaine Farigoul, dont la maîtrise est bien connue des Lyonnais, de la bonne grâce avec laquelle il se prêta à nos demandes.

L'orchestre Matrignac, parfaitement composé et plein d'allant, sut stimuler et soutenir l'entrain des danseurs jusqu'au lever du jour. Le même rôle fut rempli à la satisfaction unanime par le merveilleux Dinharmonique Daltona, mis aimablement à notre disposition par les établissements Ducretet-Thomson, et qui fit danser sans arrêt, dans un des salons, des couples nombreux. Nous remercions également la Maison Studio-Disques, place de la Martinière, qui nous fournit gracieusement les disques utilisés par cet appareil.

La Maison Citroën, dont les établissements lyonnais sont dirigés par M. Ailloud, voulut bien assurer à ses frais le transport de la musique du 99<sup>e</sup>; nous lui en sommes très reconnaissants.

Enfin, nos invités nombreux et que nous ne pouvons, malheureusement, citer tous, contribuèrent grandement à l'éclat de cette fête. Nous gardons une vive gratitude à M. le Général Dosse, Gouverneur militaire de Lyon, dont la présence et les encouragements nous furent très précieux. M. le Préfet du Rhône, empêché par son deuil récent, s'était excusé. M. le Maire de Lyon, retenu à Paris, s'était fait représenter par M. l'adjoint Petit. M. le Recteur Lirondelle avait bien voulu nous déléguer M. le Doyen Grignard; nous avons encore noté, parmi les personnalités présentes: MM. le Général Grollemund, le Colonel Jambon, directeur de l'atelier de construction; Rolland, député; Gras, conseiller général; Hardy, ingénieur au contrôle de la Compagnie P.L.M.; Schreiber, professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise, les représentants des grandes écoles, etc., etc.

Il nous reste à formuler le souhait que cette fête ait des lendemains aussi brillants et aussi fructueux.

**Fabrique de Brosses et Pinceaux**

Spécialité de Brosses Industrielles — Préparation de Soies de porcs et Crins de cheval

**Henri SAVY**

Ing. (E.C.L. 1908)

USINES : PRIVAS (Ardèche) tél. 89 ; VERNOUX (Ardèche), tél. 15.  
DÉPÔTS : LYON, 68, Galeries de l'Argue, tél. Franklin 06-05 ;  
PARIS (3<sup>e</sup>), 12, rue Commines, tél. Archives 26-83 ; ST-ETIENNE,  
3, rue Faure-Belon, tél. 2-94.

FONDERIE SANITAIRE

**ROBINETTERIE**

Etablissements

**JACQUIN & HUZEL**

115, Route d'Heyrieux . LYON

Téléphone : Parmentier. 11 - 29 ==  
P. Bouffier - Ingénieur (E.C.L. 1929.)

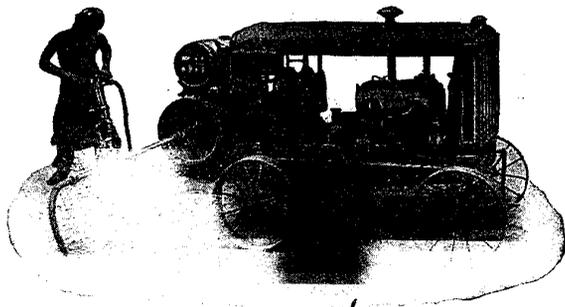


Réfrigération  
Electrique et  
Automatique  
sans danger au  
Chlorure de Méthyle

Armoires Ménagères.  
Installations Industrielles

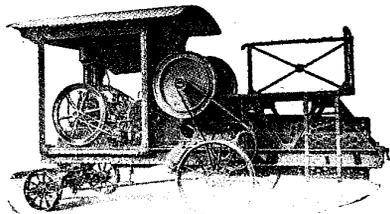
# SLAC

## Location de Compresseurs

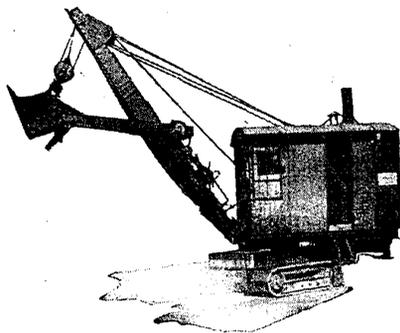


# SLOCOM

## Location de Concasseurs



# Pelles Mécaniques PINGUELY



# NEYRAND & AVIRON

(E. C. L.)

(E. P.)

## MATÉRIEL D'ENTREPRISE

24, Cours Morand — LYON

Téléphone LALANDE 51-01 (2 lignes)



### COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS En Propriété Industrielle

(Anc<sup>t</sup> Association Française des Ingénieurs-Conseils  
en Propriété Industrielle)

FONDÉE EN 1884

#### EXTRAIT DES STATUTS

ART. 2 — La Compagnie a pour but : 1° De grouper les Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle qui réunissent les qualités requises (notamment, de moralité et de capacité) ; 2° de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil en Propriété Industrielle.

#### LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

Armengaud Aîné * & Ch. Dony . . . . .	21, boulevard Poissonnière, PARIS
Armengaud Jeune . . . . .	23, boulevard de Strasbourg, PARIS
E. Bert * & G. de Keravenant * & . . . . .	115, boulevard Haussmann, PARIS
C. Bletry °* . . . . .	2, boulevard de Strasbourg, PARIS
G. Bouju † . . . . .	8, boulevard Saint-Martin, PARIS
H. Brandon, G. Simonnot & L. Rinuy . . . . .	49, rue de Provence, PARIS
A. de Carsalade du Pont * & . . . . .	63, avenue des Champs-Élysées, PARIS
Casalonga * & . . . . .	8, avenue Percier, PARIS
Chassevent & P. Brot . . . . .	34, avenue de l'Opéra, PARIS
C. Coulomb ° . . . . .	48, rue de Malte, PARIS
H. Elluin * & A. Barnay † . . . . .	80, Rue Saint-Lazare, PARIS
Germain & Maureau † . . . . .	31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON (Rhône)
F. Harle * & G. Bruneton °* & . . . . .	21, rue La Rochefoucauld, PARIS
L. Josse * & Klotz * . . . . .	17, boulevard de la Madeleine, PARIS
A. Lavoix *, A. Gehet & E. Girardot † . . . . .	2, rue Blanche, PARIS
P. Loyer * & . . . . .	25, rue Lavoisier, PARIS
A. Monteilhet * & . . . . .	2, rue de Pétrograd, PARIS
P. Regimbeau * & . . . . .	37, aven. Victor Emmanuel III, PARIS

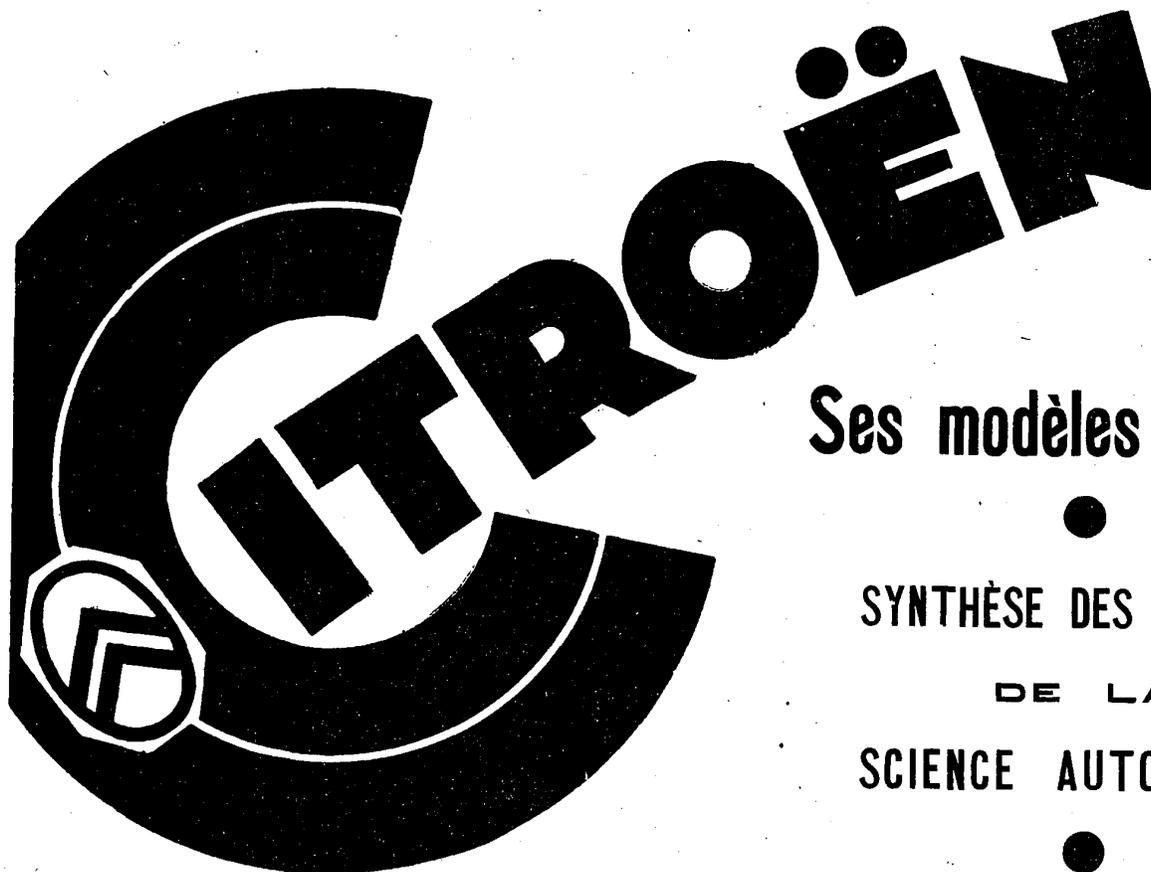
La Compagnie ne se chargeant d'aucun travail, prière de s'adresser directement à ses membres en se recommandant de la présente publication.



XXXII

TECHNICA

N° 10. — Décembre 1933.



Ses modèles 1933

●  
SYNTHÈSE DES PROGRÈS  
DE LA  
SCIENCE AUTOMOBILE  
●

**10 c.v. 8 c.v. 15 c.v.**

Moteur flottant

Boite de vitesses synchronisée  
Carrosserie monopièce

---

**UTILITAIRES**

500 kgs - 800 kgs - 1200 kgs - 2 tonnes

---

*Tous les modèles sont exposés*

**SUCCESSALE CITROËN**

**35, Rue de Marseille, LYON**

**Téléphone : Parmentier 35-84 (5 lignes)**

## ART ET TECHNIQUE

### L'Exposition Philibert Jacquet

Nos camarades Amédée Fayol (1901) et Léopold Tromprier (1923) ont donné ici deux études concordantes sur la formation de l'ingénieur.

L'ingénieur n'est pas un être voué aux chiffres. Si le domaine technique est son domaine, il ne doit pas être son seul domaine.

La formation administrative et la culture générale seront les qualités qui lui permettront de s'élever, de se dégager des préoccupations profondes, mais bornées où d'aucuns voudraient le voir se cristalliser en technicien proprement dit.

Le premier bienfait de la culture générale c'est le goût, ou, pour mieux dire, le sens artistique.

Voilà donc terminée la série de transformation qui, finalement, place côte à côte l'Art et la Technique.

Si les arts industriels relèvent directement de l'ingénieur, il arrive moins souvent que l'art pur doive beaucoup à son activité personnelle.

Juger, l'ingénieur cultivé le peut. Exécuter, demande le privilège du don que la nature refuse infiniment plus souvent qu'elle ne l'accorde.

Notre camarade Jacquet peut s'enorgueillir, à juste titre, d'avoir été touché par la bonne fée.

Philibert Jacquet est un E.C.L. de la promotion 1920 qui, séduit par les couleurs du proche Orient, contribua, pour une part appréciable, à la diffusion de la pensée française au Levant.

Est-ce de la capitale syrienne qu'il nous rapporte ce goût du pittoresque et ce style bien à lui qui semble enclore plus d'un mystère de l'Islam dans nos vieilles pierres françaises ?

Car, aucun des treize dessins à la plume — pourquoi treize, et pourquoi seulement treize — exposés par M. Philibert Jacquet, jusqu'au 30 novembre dernier, chez Pouillé-Lecoultré, ne traite de sujet oriental.

Lyon, la Savoie, les Ardennes, le Dauphiné ont confié à l'artiste des puissances d'inspiration dont, à merveille, il a su user.

*Geste sûr,  
Dessin pur,  
Dont la plume  
Seule assume,  
A longs traits,  
Les attraits.*



Son « Pont de la Guillotière » se détache pourtant sur un ciel très délicat et — n'en déplaise à Henri Béraud — très lumineux et très lyonnais, ciel d'été, bien entendu.

Mais les dessins de Philibert Jacquet peuvent fort bien se passer du secours de l'aquarelle.

À quoi bon les teintes conventionnelles lorsqu'on est capable de tirer tant de lumière d'un flacon d'encre de Chine ?

ROGER FERLET (1923).

« Art et Technique » de janvier sera consacrée à Hoang Tsen Yué, Ingénieur E.C.L., Docteur ès lettres de l'Université de Lyon.



## Conseil d'Administration



### REUNION DU 6 DECEMBRE

*Présents :* CESTIER, AUBERT, SOURISSEAU, DE PARISOT, GOURGOUT, BERTHILLIER, CHAMBON, CAILLET, LACHAT, CHAINE.

*Excusés :* MAILLET, DURAND, FOILLARD, ACHARD, LAFIN, TERRIER.

#### *Cotisation.*

Le Conseil décide qu'à l'avenir les élèves sortant de l'Ecole ne paieront la cotisation qu'à partir de l'année suivant leur retour du régiment. Les réformés et étrangers seront assimilés aux camarades de la classe correspondante.

#### *Tombola.*

Le Président insiste pour que des démarches nombreuses soient faites en vue de recueillir des lots et placer des billets.

#### *Arbre de Noël.*

Le programme de cette fête comportera, outre la partie d'orchestre, une représentation de théâtre guignol et un numéro de danse présenté par une jeune élève de M<sup>me</sup> Mazino. La distribution des jouets viendra ensuite.

#### *Groupe de Paris.*

Le Président rend compte du banquet du 2 décembre, auquel il a assisté. Le Groupe est unanimement très heureux des résultats obtenus cette année par l'Association; au cours du banquet, un camarade anonyme a remis au Président la somme de 1.000 francs pour la Caisse de secours.

#### *Séances de cinéma.*

Ces séances étant déficitaires, le Président en propose la suppression, ce qui est adopté à l'unanimité; toutefois des séances particulièrement intéressantes pourront être exceptionnellement organisées.

*Journée de l'Ingénieur.*

Le Président indique les dispositions prises en vue de la Journée de l'Ingénieur 1933 pour laquelle nous avons déjà reçu l'acceptation de nombreuses autorités.

*Trésorerie.*

Le camarade Sourisseau indique la situation de la trésorerie à la date du 5 décembre.

*Administration.*

Plusieurs questions administratives sont ensuite examinées et reçoivent une solution.

La séance est levée à 22 h. 15.

REUNION DU 12 DÉCEMBRE

La séance est ouverte à 20 h. 30, sous la présidence du Président d'âge G. Maillet. Le plus jeune conseiller, Berthillier, fait fonction de secrétaire.

Après une allocution de M. Maillet, qui se fait l'interprète de tout le Conseil pour adresser un témoignage d'amitié au camarade Cestier, le Conseil procède à l'élection du président.

M. BERTHOLON, élu président, remercie le Conseil.

Il est ensuite procédé à l'élection des autres membres du bureau, puis des membres des différentes commissions.

Le Conseil décide de reporter le tirage de la tombola à une date plus éloignée que celle qui avait été primitivement fixée.

Le taux du secours attribué à un camarade malade est ensuite fixé pour les trois mois suivants.

Sur une remarque du camarade Vibert, au sujet de la situation des membres à vie, le Conseil décide de leur adresser un appel pour les inciter à faire volontairement un versement supplémentaire.

## Chronique des Groupes

### Groupe lyonnais

#### REUNION MENSUELLE D'OCTOBRE

*Présents :* GOURGOUT (1896), CESTIER (1905), AUJAS (1908), CHAINE (1912); JOUFFROY, MIZONY (1914); BERTHOLON, GAUTHIER, PERRET A., RITTAUD, ROBERJOT (1920); CHAMBON (1922); BADIN, BENETON, PATROUILLAT (1924); HUVET, LIVET (1925); ALOY, BOURDIN, CHATAGNER, CHERVET, DERESSY, DESGEORGES, OLLIER (1927); DUC, PERRET Ch. (1928); CHARPENNE, PETIT-GUYOT (1929); BARRAL, BERTHILLIER A., CHARLON, GAUTHIER, MONTFAGNON (1931); THION, VIGNAL (1933).

*Excusés :* PLANTÉ (1929); COUNITCHANSKY (1931).

#### REUNION MENSUELLE DE NOVEMBRE

*Présents :* GOURGOUT (1896); ALLIOD, CESTIER (1905); AUJAS (1908); CHAINE (1912); MIZONY (1914); BLANCARD, DUCRET, FONTUGNE, GAUTHIER, PERRET (1920); DE PARISOT (1921); CHAMBON (1922); FARGES, MÉTRA (1923); BENETON, GOUDARD (1924); BESANÇON, HUVET, LIVET, MÉLON, PERNET (1923); LAURENÇON (1926); CHATAGNER, CHERVET, DUCRET, DESGEORGES, GRANGE, SARRAZIN, VILLARD (1927); LAFFAY, LEVRAT (1928); CHARPENNE (1929); BARRAL, BAULT, FAUVAIN, HENRIN, NOBLET, M<sup>lle</sup> REYNAUD, RICHARD (1930), CHARLON, COUNITCHANSKY, MONTFAGNON, REPELLIN (1931); DUPRAT (1932); ANCHÈRE (1933).

*Excusés :* ROBERJOT (1920); DERESSY, TAVEAU (1927); PETIT, GUYOT, PLANTÉ (1929); HAVERT (1931); ZILBERFARB (1932).

#### REUNION MENSUELLE DE DECEMBRE

*Présents :* GOURGOUT (1896); REMILIEUX (1906); AUJAS (1908); CHAINE (1912); CHAREYRON (1912); BIRET, BLANCARD, GAUTHIER (1920); DE PARISOT (1921); BLANC, CHAMBON, Ph. VALETTE (1922); FARGES (1923); BADIN, PATROUILLAT, REVOLION (1924); GAUTHIER, HUVET, LIVET (1925); LAURENÇON (1926); CHATAGNER, CHERVET, DESGEORGES, VILLARD (1927); AMBONVILLE, BÉROUD, DE VALENCE (1928); BAULT (1930); CHARBON, CHOMEL, REROUILLLET, RIGAUD, TINLAND (1931); DUPRAT (1932).

### Groupe des Alpes

#### REUNION DE NOVEMBRE 1933

Cette réunion eut lieu le samedi soir 4 novembre, à la Taverne de la Meuse, à Grenoble. Son but principal était l'élection du délégué et du secrétaire du Groupe, conformément aux statuts.

Elle débuta par le traditionnel dîner qui, comme toujours, fut empreint de gaieté et de cordialité.

A l'issue du repas, le camarade Bois nous projeta deux films, l'un de la sortie à Pizangon en 1932, l'autre du banquet du 2 avril à Grenoble.

Ensuite eut lieu la réunion proprement dite, au cours de laquelle différentes questions furent discutées, notamment celle du placement de divers camarades. Puis on procéda à l'élection du délégué et du secrétaire du Groupe : à l'unanimité, les camarades Chambouvet et Bois furent maintenus en fonctions. Le camarade Chambouvet, n'acceptant à nouveau que pour une année, le camarade Ravet est désigné comme candidat à l'élection qui aura lieu en 1934.

*Étaient présents au dîner et à la réunion :* MM. PASQUET (1908), TIMBAL (1911), BEAUCHÈNE (1920), CAVAT (1920), DEGAUD (1920), DUTEL (1921), FILLARD (1921), BOIS (1925), GROS (1925), CHAUVET (1929), MATHIEU (1930).

*Excusés :* MM. TOURASSE, COMBETTE, ALLARD, ARMAND, TOUZAIN, ainsi que les camarades PRAL et COUDERC, de Valence.

Le camarade HUMBERT (1908) a eu la douleur de perdre son fils, âgé de 11 ans.

Les obsèques ont eu lieu à Voiron le jeudi 16 novembre et le camarade Pasquet y représentait le Groupe des Alpes.

### Groupe de Paris

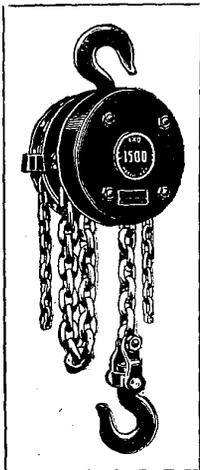
Siège : Hôtel des Ingénieurs Civils  
19, rue Blanche (X<sup>e</sup>)

Composition du Bureau du Groupe pour l'année 1934 :  
Délégué : G. PALANÇON (1911); Secrétaire : BOULAS (1923); Trésorier : MIELLE (1912).

# PALANS EXO

Brevetés S. G. D. G.

**A TRIPLE ENGRENAGES DROITS en acier trempé  
ENTIÈREMENT EN ACIER FORGÉ**



**NOUVEAU FREIN-VERROU  
SILENCIEUX**

*Breveté*  
en acier trempé  
ne possédant

**NI CLIQUET, NI RESSORT**

FONCTIONNEMENT  
ABSOLUMENT CERTAIN  
DU FREIN DE RETENUE

**SÉCURITÉ  
SOLIDITÉ  
DURÉE  
RENDEMENT**

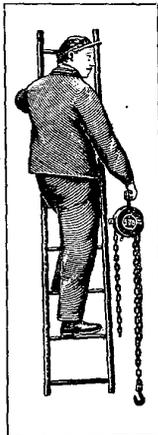
TOUTES FORCES  
de 250 à 50.000 kilos

**STOCK IMPORTANT**

80.000 palans en fonctionnement

CATALOGUE...  
... RENSEIGNEMENTS...  
... PROJETS GRATUITS

**S. A. E. Ph. BONVILLAIN & E. RONCERAY**  
CHOISY-LE-ROI (Seine)



Appareil léger

# CIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 174 MILLIONS DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL A PARIS : 54, RUE LA BOËTIE (8<sup>e</sup>)

## TOUT LE MATERIEL ELECTRIQUE

Appareillage haute, moyenne et basse tension  
Transformateurs — Moteurs, dynamos, alter-  
nateurs — Véhicules électriques — Fils et câbles  
nus, armés, isolés — Porcelaines électrotechni-  
ques — Lampes et matériel d'éclairage — Lam-  
pes et fournitures de T. S. F. — Machines à  
souder électriques — Tubes isolateurs — Maté-  
riel électro-domestique — Installations électri-  
ques de fumivorité et de dépoussiérage, etc.

## MÉTAUX ET OBJETS MÉTALLIQUES OUVRÉS

Cuivre, laiton, aluminium, mallechort, etc.

## FABRICATIONS DIVERSES

Isolants et objets moulés, joints, tresses et  
garnitures, etc.

## SUCCURSALE DE LYON

Directeur : **A. CAILLAT**, INGÉNIEUR (E.C.L. 1914).  
MONNERET (1922)

38, Cours de la Liberté — Tél. : MONCEY 05-44 (3 lignes)  
Adr. télégr. : ÉLECTRICITÉ-LYON - Compte chèque postal LYON 3965

# B. TRAYVOU

USINES DE LA MULATIÈRE  
(Rhône)

Ancienne Maison BÉRANGER & C<sup>ie</sup>  
fondée en 1827

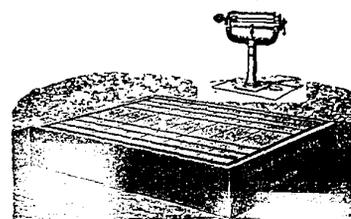
## INSTRUMENTS DE PESAGE

Balances, Bascules,  
Ponts à bascules  
en tous genres  
et de toutes portées.

## MACHINES A ESSAYER

les métaux et autres matériaux

Pour tous genres d'essais  
dans toutes forces.  
Appareils enregistreurs.  
Indicateurs automatiques  
à mercure.



PLANS, DEVIS, CATALOGUES  
franco sur demande.

Registre Commerce Seine n° 12622

# SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>

SIÈGE SOCIAL & DIRECTION GÉNÉRALE :  
42, RUE D'ANJOU, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Usines du Creusot, Usines du Havre,  
du Breuil et d'Harfleur  
« Henri-Paul » et du Hoc



Chantiers de Chalon-sur-Saône, Usines de Bordeaux et de la  
Londe-les-Maures

## CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

LOCOMOTIVES A VAPEUR ET ELECTRIQUES — LOCO-  
TRACTEURS, TURBINES ET MACHINES A VAPEUR —  
MOTEURS A GAZ, A ESSENCE — MACHINES D'EXTRAC-  
TION — ACCUMULATEURS DE VAPEUR, Système RUTHS  
PIÈCES MOULÉES, ESTAMPÉES, EMBOUTIES — PIÈCES  
DE FORGE — APPAREILS DE VOIE EN ACIER AU  
MANGANÈSE

## MÉTALLURGIE

ACIERS MARCHANDS — TOLES A CHAUDIERES ET A  
CONSTRUCTION — MOULAGES EN FERRO-SILICIUM  
(LICENCE BAMAG-MEGUIN) — TOLES DECAPEES ET  
GLACEES POUR AUTOMOBILES — TOLES POUR APPA-  
REILS ELECTRIQUES — ACIERS EXTRA-SUPERIEURS AU  
CARBONE ET SPÉCIAUX — ACIERS INOXYDABLES  
« VIRGO » — ACIERS POUR OUTILS DE MINES — ACIERS  
FINS POUR OUTILS — ALLIAGE LÉGER « ALFERIUM »  
FONTES — PRODUITS RÉFRACTAIRES — BANDAGES

## CONSTRUCTIONS NAVALES

SOUS-MARINS TYPE SCHNEIDER-LAUBEUF  
MOTEURS DIESEL POUR INSTALLATION FIXE ou à BORD,  
TYPE SCHNEIDER A 2 TEMPS,  
TYPE BURMEISTER ET WAIN A 2 ET 4 TEMPS  
APPAREIL ANTI-ROULIS TYPE SCHNEIDER-FIEUX

## TRAVAUX PUBLICS

PONTS FIXES ET MOBILES—CHARPENTES MÉTALLIQUES  
RÉSERVOIRS — CHEVALEMENTS DE MINES — CON-  
STRUCTION, OUTILLAGE ET AMÉNAGEMENT DE PORTS  
CONDUITES FORCÉES — CONSTRUCTION D'USINES  
HYDRO-ELECTRIQUES ET AUTRES

## AGENCE GÉNÉRALE DE LYON

DE MM. SCHNEIDER & C<sup>IE</sup> DE SOMUA, DE SMIM

Vente directe des Moteurs électriques de

la Société "le Matériel Electrique S.W."

4, rue Président-Carnot (Ancien hôtel Bayard)

TÉLÉPHONE : FRANKLIN 57-35 (2 lignes)

231 Registre du Commerce Lyon N° B. 1507

## SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES COIGNET

Société Anonyme au Capital de 16.800.000 francs

MAISON FONDÉE EN 1818

Siège Social : 114, Boulevard Magenta - PARIS

Succursale : 3, rue Rabelais, LYON

Usines à SAINT-DENIS (Seine) et à LYON (Rhône)

Colles fortes — Colles gélatines — Colles spéciales pour apprêts  
Gélatines fines — Collettes — Ostéocollé — Phosphore blanc et  
amorphe — Sulfure de phosphore — Acide phosphorique — Phos-  
phate de soude — Phosphore de cuivre — Sulfes d'os

Phosphore de zinc pour la destruction des rats et des courtillères  
**ENGRAIS POUR TOUTES CULTURES**  
à base de superphosphates d'os et de matières animales  
garantis sans mélange de phosphates minéraux ni de cendre d'os.

222

## CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863  
Société Anonyme, Capital 408 MILLIONS entièrement versés. Réserves : 800 MILLIONS  
Adresse Télégraphique : CRÉDIONAIS

SIÈGE SOCIAL : PALAIS DU COMMERCE

TÉLÉPHONE :

SIÈGES : Tous services.....	STANDARD	Franklin
ABONDANCE-Place Abondance.....	}	50-11
CHARPENNES, 84, Boulevard des Belges..		(10 lignes)
CROIX-ROUSSE, 150, boul. Croix-Rousse...		51-11
LAFAYETTE, 49, Avenue de Saxe.....		(3 lignes)
LA MOUCHE, 10, Place Jean-Macé.....		
LA VILLETTE, 302, Cours Lafayette.....		
BROTTEAUX, 43, Cours Morand.....		Lalande 04-72
GUILLOTIÈRE, 15, Cours Gambetta.....		Moncey 52-50
MONPLAISIR, 132, Grande Rue.....		V. 04 52
PERRACHE, 28, Rue Victor-Hugo.....		Franklin 23-43
TERREAUX, Place de la Comédie.....		Burdeau 06-61
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise.....		Burdeau 03-11
GIVORS, 18, Place de l'Hotel-de-Ville.....		45
OULLINS, 65, Grande Rue.....		17
VILLEURBANNE, 59, Place de la Mairie.....		90-04
SAINT-FONS, 49, Rue Carnot.....		75

R. C. B. Lyon 732.

Compte postal Lyon n° 161.

## SOCIÉTÉ

# OERLIKON

R. C. Seine N° 440839

15, rue de Milan, PARIS (9<sup>e</sup>)

LYON : 9, quai Tilsitt, 9 — Tél. : Franklin 33.87

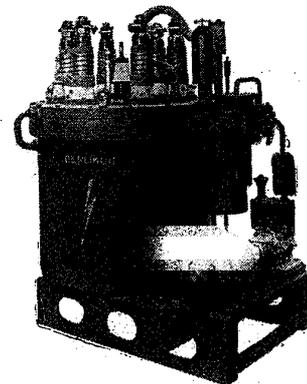
Bureaux à

Bruxelles,

Lille,

Marseille,

Pontarlier.



Usines à

ORNANS

(Doubs)

Générateurs Transformateurs

Moteurs spéciaux pour Mines, Filatures

Matériel de Traction - Centrales

Engins de Levage

Redresseurs à vapeur de mercure

Turbines à vapeur

### Groupe de Marseille

Communications à M. Cougny, secrétaire,  
75, rue de la République, Marseille.

Composition du Bureau pour l'année 1934 :

Délégué : VERNEAU (1880); Secrétaire : COUGNY (1920).

Le banquet annuel du Groupe, qui a eu lieu le samedi 18 novembre, a obtenu un réel succès.

*Étaient présents* : MM. VERNEAU (1880); MONNIOT (1895); DUBOUT (1897); ROUX (1901); GUYÉTANT (1905); GALLAND (1910); TOURASSE (1914); COUGNY (1920); EMPTOZ (1920); GUY (1920); AICARDY (1922); MONNIOT fils (1925); TAVEAU (1927); COSTE (1926); BLANC (1926); TERRIER (1931).

*S'étaient excusés* : MM. DALBANNE (1905); CESTIER (1905); EMERY (1907); RADISSON (1908); DE MONTGOLFIER (1912); THOUVENIN (1913); JOURRET (1920); AUBERT (1920); FABRE (1922); CHARVET (1923); A. DUBOUT (1923); DE FROISSARD, BROISSIA (1925).

Le sympathique président du Groupe, M. Verneau (1880), a vivement remercié nos camarades d'être venus aussi nombreux, et en particulier MM. TAVEAU (1927) et Terrier (1931), de passage à Marseille, d'avoir bien voulu nous apporter des nouvelles toutes fraîches de l'Association; Aicardy (1922) et Coste (1926) venus l'un de Toulon, l'autre de Carcès, sous une pluie diluvienne.

Ce fut une soirée charmante, dont tous conserveront le meilleur souvenir.

### Groupe Nord-Africain

Communications à M. Terrasse, secrétaire,  
3, rue Feuillet, à Alger.

Composition du Bureau pour l'année 1934 :

Délégué : ELLIA (1895); Secrétaire : TERRASSE (1920).

### Groupe de la Loire

Réunion tous les troisièmes samedis du mois,  
à 20 h. 30, au siège du Groupe :

Le Grand Cercle, 15, place de l'Hôtel-de-Ville,  
escalier à droite, au deuxième, à Saint-Etienne.

Le Groupe s'est réuni le 18 novembre pour procéder au dépouillement des bulletins de vote concernant l'élection du délégué pour l'année 1934.

Le camarade Foraizon, qui avait obtenu la majorité des voix, n'ayant pu accepter sa nomination en raison de son départ éventuel de Saint-Etienne, le bureau est ainsi composé :

Délégué : Maxime Roux (1920); Secrétaire : CARROT (1920); Trésorier : BEAUD (1920).

Les camarades présents, désireux d'honorer en Foraizon un des doyens du groupe, le prient d'accepter la présidence d'honneur.

Le nouveau délégué, Maxime Roux, directeur des ateliers du Furan, ne compte que des sympathies à Saint-Etienne et dans la région. Il est certain que le Groupe de la Loire bénéficiera de ses relations et de son activité.

Après un échange de vues intéressant sur la situation économique dans notre région, la prochaine réunion est fixée, au local habituel du Grand-Cercle, le troisième samedi de janvier, à 20 heures. Un dîner très simple est décidé pour ce jour, afin de renouer entre les camarades de la Loire des sentiments de sympathie et de bonne cordialité. Tous les camarades présents se font inscrire aussitôt et une circulaire sera envoyée aux absents pour leur permettre de réserver, à l'avance, leur soirée.

Notre camarade Foraizon se fait l'interprète de tous pour remercier Karachnick qui, pendant de longues années, a assuré seul la délégation du Groupe avec un tact parfait en toutes circonstances, un dévouement absolu et au prix d'un labeur inlassable.

Avant de se séparer, le Groupe de la Loire envoie ses félicitations sincères à M. Backès pour sa nomination de président d'honneur de l'Association.

*Étaient présents* : MM. FORAIZON (1896), BODOY (1904), FORISSIER (1909), AYROLLES (1914), ROUX (1920), BEAUD (1920), KARACHNICK (1920), CARROT (1920), MANDIER (1920), JACQUEMARD (1920), PRÉVOST (1927), BESSET (1930).

*S'étaient excusés* : MM. DUPRÉ, L. DEVILLE.

### Groupe de Paris

#### REUNION DU 5 OCTOBRE

Le jeudi 5 octobre, 19, rue Blanche, eut lieu la première réunion de la saison d'hiver. Notre camarade A. Fayol nous lit le plaisir d'une causerie sur un pays auquel il vient de consacrer un livre : les Iles Baléares, « Iles heureuses ».

A cette causerie étaient venus nombreux nos camarades, ainsi que leurs familles.

Nous avons remarqué la présence de M<sup>me</sup> Fayol, M<sup>me</sup> Mignot, M<sup>me</sup> Boulias, M<sup>me</sup> de Kocborne, etc.

Les camarades présents étaient : MM. Licoys, Ducroiset, Fayol, Mielle, Bleton, Bouteille, Raymond (1901); Monnet (1902); Frantz (1904); de Corkborne (1905); Vie Albert d'Alauzier (1909); Renaud (1906); Jannerod (1910); Tavaux (1911); F. Michel (1912); Verdier (1914); Guillot (1885); Bouvel, Mignot (1920); Scheer, Marthouret, Baudin Ch. (1922); Moine, Boulias, Magenties, Trompier (1923); Touillon (1922); Rabilloud, Plan-evin (1924); Monnet (1909).

#### REUNION DU 2 NOVEMBRE

Le principal sujet mis à l'ordre du jour était celui de la désignation des camarades proposés comme délégués de l'Association à la Fédération des Ingénieurs.

A la fin de la réunion, nos camarades se mirent d'accord pour la date et le lieu du banquet annuel.

*Étaient présents* : MM. Licoys (1905); Morand (1903); Mielle (1912); Raymond, Ducroiset, Ferrier, Trincano, Bleton (1901); Guillot (1885); Fayol (1902); de Cockborne, Maillard (1905); Plantevin (1924); Mignot (1920); Berthier (1906); Tavaux, Payant (1911); Verdier (1914); Chavanne (1912); Baudin (1922); Mouterde (1920); Chavanne, Sala (1923); Bricoteaux (1925); Boulias (1923); Barbier, Guillaud (1924); Clément, Thouzellier (1927).

*Excusé* : Brachet.

#### REUNION GENERALE ET BANQUET ANNUELS

2 décembre 1933

La réunion générale du groupe a eu lieu le samedi 2 décembre et fut suivie, à 20 h. 30, dans les salons du Mac-Mahon-Palace, 29, avenue Mac-Mahon, à Paris, du banquet traditionnel.

Dès 18 h. 30, nos camarades commençaient à arriver au lieu du rendez-vous.

En l'absence du Président en exercice, M. Licoys, la séance fut ouverte, à 19 h. 30, par M. Morand, qui présenta tout d'abord à nos camarades, au milieu des applaudissements unanimes, le nouveau président du groupe, M. Palanchon, ainsi que ses assesseurs.

Le banquet se déroula dans une atmosphère de grande cordialité; rien n'y manqua; le décor et les mets furent parfaits.

A la fin du repas, M. Palanchon prit la parole. Il exprima le regret de ne pas voir parmi nous M. Licoys et dit qu'il se ferait un devoir de continuer la belle œuvre que tous les anciens présidents du groupe ont toujours su conduire à de bonnes fins.

En remerciant nos camarades de leur présence et de la conscience avec laquelle la plupart s'acquittent de toutes leurs obligations envers l'Association, il exprima

le désir que chacun de nos camarades de Paris suive cet exemple. Il adressa ensuite un appel en faveur de la tombola pour la Caisse de secours.

M. Cestier, président de l'Association, qui nous fit le grand plaisir de venir à notre réunion, nous remercia tout d'abord de l'invitation du Groupe de Paris en regrettant de ne pas y retrouver notre Directeur d'Ecole, retenu à Lyon. Il profita de sa venue à Paris pour remettre à notre camarade Vignal, major de la promotion 1933, la Médaille de l'Association.

Puis, dans un discours familier, le Président de l'Association évoqua, non sans émotion, le chemin parcouru depuis le précédent banquet du groupe parisien. Il félicita ses camarades parisiens de l'excellent choix qu'ils ont fait en désignant M. Palanchon comme leur délégué. Puis il traça la route à suivre dans les mois qui vont suivre, donna quelques conseils pratiques et exprima le souhait de voir l'Association toujours plus grande, plus forte, plus glorieuse aux prochaines belles années qui finiront bien par revenir.

Après avoir, enfin, remis la Médaille de l'Association au camarade Vignal, major de la dernière promotion, le Président Cestier leva son verre à la santé de nos camarades et de leurs familles, à la vitalité du groupe et à la gloire ascendante de notre chère Ecole et de notre chère Association.

Ensuite, la parole fut donnée à notre jeune et actif camarade M. Ferlet (1923) qui, dans des propos flatteurs pour le Groupe parisien, exposa l'œuvre de *Technica* et son avenir.

A la suite de ces allocutions, très applaudies, le Président nous invita à prendre le café et les liqueurs, qui étaient servies dans un salon voisin.

A ce moment, un grand nombre de billets de tombola furent placés.

Vers minuit, les conversations se poursuivaient entre quelques camarades attardés dans les salons du Mac-Mahon-Palace et ne songeant nullement à l'heure avancée. Enfin, les derniers groupes se dispersèrent, emportant avec eux le souvenir d'une réunion vraiment amicale et des plus agréables.

*Etaient présents* : MM. Brachet (1884); Guillot (1885); Foillard (1888); Sagnimorte (1893); Bouvier (1894); de Joannis, Colombart (1895); Habouzit (1896); Ferrier Trincano, Bleton, Bethenod, Ducroiset, Raymond, Bouleille (1901); Monnet, Fayol, Carrière, Morand (1902); Frantz, Joubert, Mantes (1904); Bollard, Maillard, de Cockborne (1905); Berthier (1906); Roussel, Delaye, Laplace (1908); Tavaux, Palanchon (1911); Michel, Chavanne, Köeller, Mielle (1912); Coulon (1913); Verdier (1914); Mignot, Lambotte, Bouvet, Serin (1920); Maire (1921); Martin, Marthouret, Desprez, Scheer (1922); Magenties, Baudin, Ferlet, d'Aubarède, Boulas, Trompier, Lecœur (1923); Moine, Guillaud, Delarbre, Rabilloud (1924); Albrand, de Giovanni, Rivoire (1925); Correnson, Dimitrieff, Reingard, Puthod, Demtchenko, Goloubeff (1926); Gourd, Ambry (1927); Lhommeau (1931); Vignal (1933).

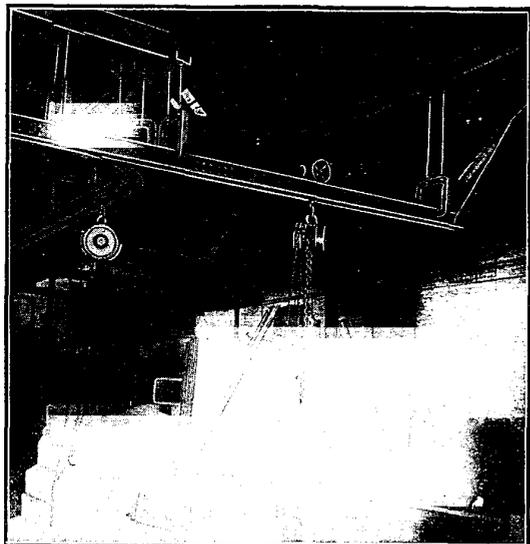
*Etaient excusés* : MM. Crochon (1888); Licoys (1905); Thibon, Mony (1889); Grillet (1890); Chaix, Maréchal (1900); Laval, Lammy (1907); Lefebvre (1908); Lescœur (1911); Lesage, Prallet (1922); de Champ, Sala, Pinget, Rota (1923); Plantevin, Barbier (1924); Reymonde, Roseli (1925); Chaumet (1926); Chapuis, Thouzellier (1927).

<b>ET<sup>TS</sup> de MIROITERIE</b>	<b>S<sup>R</sup> L<sup>ES</sup></b> capital 850.000
<b>DUMAINE</b>	<b>GLACES AUTOS</b> <b>NEO-TRIPLEX</b>
■ 57 rue béchevelin	Sécurité
TÉLÉPHONE: PARMENIER 12.39	DECORATION AU
GLACE/ miroir/ rue/ encadrées/ style moderne	JET de SABLE
INSTALLATIONS de MAGASINS/ EN/ EIGNE/	C. LOUIS ING. (ECL. 1903)

<b>CITROËN</b> INDUSTRIELS,	Succursale de LYON
Une <b>OCCASION B14-C4-C6 Garantie</b> facilitera vos services pour une faible dépense d'achat et d'entretien	
<b>TOURISME ET CAMIONNETTES</b>	
Service <b>OCCASION</b>	35, Rue de Marseille, 1 <sup>er</sup> étage
Succursale de LYON	<b>CITROËN</b>

## LA MANUTENTION RATIONNELLE

6 ter, rue Voltaire, au Kremlin-Bicêtre (Seine)  
Tél. Gobelins 10-48      Adr. télégr.: Birailib-Kremlin-Bicêtre



Voies aériennes « BIRAIL » à aiguillages fixes, 2, 3 ou 5 directions, franchies sans ralentir. Translation par poussée à la main jusqu'à 4 tonnes.

Ponts roulants « BIRAIL ». Un seul pont suspendu à un réseau de voies « BIRAIL » peut desservir, malgré les poteaux, toutes les travées d'un même bâtiment et même sortir de ce dernier.

Appareils spéciaux pour Fonderie, coulée avec un homme.

Agent général pour le Sud-Est : **G. BONIFAS**  
Ingénieur E.C.L. 1923  
24, cours de la Liberté, LYON (3<sup>e</sup>)      Tél. Moncey 52-76

## Société Française des Constructions BABCOCK & WILCOX

Société Anonyme au Capital de 32 400.000 Francs  
Siège Social : 48, Rue La Boétie — PARIS (VIII<sup>e</sup>)  
Ateliers : AUBERVILLIERS-LA-GOURNEUVE (Seine)

**CHAUDIÈRES à GROS VOLUME  
pour TOUTES INDUSTRIES**

**CHAUDIÈRES A HAUTE VAPORISATION  
ET PRESSION ÉLEVÉE POUR FORCE MOTRICE**

*Surchauffeurs -- Economiseurs  
Réchauffeurs d'air -- Tuyauteries  
Ramonage Diamond -- Dépoussiéreurs*

RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES

**GRILLES MÉCANIQUES**

PULVÉRISÉ - COMBUSTIBLES LIQUIDES ET GAZEUX

CHAUDIÈRES BELLEVILLE et LADD-BELLEVILLE

**MANUTENTION MÉCANIQUE**

Installations complètes de Chaufferies modernes

Pour tous renseignements, projets et devis  
s'adresser à **M. BUDIN, ingénieur E. C. P.**

Téléphone :  
Lalande 31-98

Directeur de l'AGENCE DE LYON  
101, Boulevard des Belges, 101

R. C. Seine 83.885

283

Registre du Commerce n° 10.550

## CHAUDRONNERIE et CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Anciens Etablissements

# TEISSEDRE

à Terrenoire (Loire)

Téléphone n° 3  
\*\*\*\*\*

*Chaudières à Vapeur, Conduites forcées pour  
Chutes d'eau - Réservoirs pour eau, alcool,  
pétrole et essence - Gazomètres, Cheminées,  
Bacs, Autoclaves, Monte-Jus*

**Matériel spécial pour Usines de Produits Chimiques**

*Matériel Métallique de Mines - Soudure  
autogène - Ponts et Charpentes - Soudure  
électrique, procédés modernes - Chaudronnerie  
Fer et Cuivre - Tôlerie - Tuyauterie - -*

Ancienne Maison **BUFFAUD Frères - B. BUFFAUD & T. ROBATEL**  
FONDÉE EN 1830

SOCIÉTÉ DES ATELIERS

# T. ROBATEL \* J. BUFFAUD \* & C<sup>IE</sup>

Ingénieurs-Constructeurs (E. C. L. 1867-1888-1914)

Membres du Jury, Hors Concours aux Expositions universelles de  
1889, 1894, 1900, 1914

59, Chemin de Baraban -:- LYON

**INSTALLATIONS Frigorifiques**  
**Essoreuses et Décanteuses de tous systèmes**  
**ESSOREUSES CONTINUES, VIDANGE AUTOMATIQUE en pleine vitesse**  
**MOTEURS SEMI-DIESEL pour Ateliers, Bateaux**  
**COMPRESSEURS d'air**

Machines à vapeur — Pompes et Compresseurs  
Matériel pour Fabriques de produits chimiques  
Machines pour teinture, impression, dégraissage,  
blanchisserie, soie artificielle  
Locomotives — Automotrices

229

# FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE

## FONDERIE DES ARDENNES MÉZIÈRES

Adr. télég.: FONDRIARDE-MÉZIÈRES | Bureau Commercial :  
Téléph.: 1-87 | 65, rue de Chabrol, PARIS

Agent pour SUD-EST: **L. CHAINE**, Ingénieur (E. C. L. 1912)  
71, rue de Marseille, LYON - Tél.: Parmentier 36-63

Superficie de l'Usine de Mézières: 60.000 m<sup>2</sup>, dont 10.000 couverts. — 2 fours à réverbère, (15 tonnes chacun). — 13 fours de recuit. — 60 machines à mouler. — Production: 3.000 tonnes.

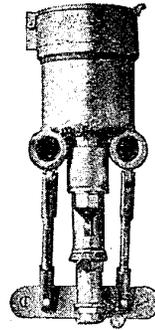
**CARACTÉRISTIQUES.** — La fonte que nous produisons répond aux spécifications américaines et nous pouvons garantir: allongement, 12 à 16 % sur 5 cm.; résistance à la traction, 35 à 40 k<sup>g</sup>/m<sup>2</sup>.

**APPLICATIONS.** — L'emploi de la fonte américaine est très variée et nous fabriquons couramment toutes pièces pour:

Automobiles.           Électrification des réseaux.  
Tracteurs.             Outillage. — Mécaniques générales.  
Machines agricoles.   Cycles. — Instruments de pesage.

### Travail soigné - Livraison rapide

La réputation de sa fabrication et la puissance de ses moyens de production lui permettent de donner toute satisfaction à tous besoins de sa clientèle.



Compteur de vitesse admis par la Ville de Lyon

## COMPAGNIE FRANÇAISE DES CONDUITES D'EAU

Société Anonyme au Capital de 7.000 000 de francs

SIÈGE SOCIAL :

106-108, Rue de Lourmel, PARIS (XV<sup>e</sup>)

### ETUDE - ENTREPRISE - EXPLOITATION

Régie de distribution d'eau et de gaz. - Compteurs d'eau, vitesse et volume.

Compteurs à gaz - Compteurs

à air. — Compteurs spéciaux pour eau chaude. — Compteurs pour

- - alimentation de chaudières - -

### AGENCE DE LYON :

Téléphone : Parmentier 20-81

28, Route de Vienne

**ECOCHARD**

**LYON (7<sup>e</sup>)**

Ingénieur (E. C. L. 1910)

R. C. Seine 108.683

224

## Ateliers de Constructions Electriques de Lyon et du Dauphiné

CAPITAL SOCIAL : 18 Millions de francs

# MALJOURNAL & BOURRON

Siège Social et Usines :

**LYON**

160 et 220

Route d'Heyrieux



Services commerciaux :

**PARIS (2<sup>e</sup>)**

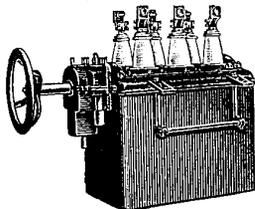
10, rue d'Uzès

Téléphone : Central 19-43

## APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

BASSE

TENSION



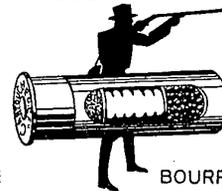
HAUTE

TENSION

Douilles, Interrupteurs et disjoncteurs. Commutateurs.  
Réducteurs, Démarreurs, Coupe-circuit.  
Griffes raccords, Prises de courant, Suspensions.  
Chauffage électrique, Tubes isolants.  
Coupe-circuit, Sectionneurs, Interrupteurs aériens.  
Interrupteurs et disjoncteurs dans l'huile.  
Parafoudres et limiteurs de tension, Résistances.  
Bobines de self, etc., etc...

# CARTOUCHERIE FRANÇAISE

DOUILLES DE CHASSE MUNITIONS DE TIR



PLOMB DE CHASSE  
TOUR S<sup>t</sup> JACQUES

BOURRES "GABEL-EXPRESS"  
BREVETÉ S.G.D.G.

AGENCE GÉNÉRALE POUR LA FRANCE, COLONIES FRANÇAISES ET PAYS DE PROTECTORAT  
DE LA FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE D'HERSTAL.

PISTOLETS, CARABINES ET FUSILS AUTOMATIQUES "BROWNING"  
FUSILS HAMMERLESS "FN" ET SUPERPOSÉS "BROWNING"

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS D'ARMES ET MUNITIONS

# ETABL<sup>TS</sup> BÉNÉ & FILS

Chemin Château-Gaillard, 61-63

Téléphone  
Villeurb. 97-59

**VILLEURBANNE**

R. C. LYON  
4256

**POULIES BOIS ROULEAUX BOIS**

**BARQUES-BACS-CUVES-FOULONS**

# Chronique de l'Ecole

## A — Résultats complémentaires de l'année scolaire 1932-1933

A obtenu le titre universitaire d'ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise (E.C.L. Arrêté ministériel du 31 mai 1930 : M. MIGNOT (option Electricité).

Ont obtenu à la Faculté des Sciences de Lyon :

1° Le certificat de Mécanique appliquée (certificat de licence) : MM. THION, ingénieur E.C.L. 1923 (titre universitaire), option Electricité. Mention assez bien ; VIGNAL, ingénieur E.C.L. 1933 (titre universitaire), option Electricité ;

2° Le certificat d'Electrotechnique générale (certificat de licence) : M. BELAT, ingénieur E.C.L. 1931 (titre universitaire) ;

3° Le brevet d'Electrotechnique générale : M. MIGNOT, ingénieur E.C.L. 1933 (titre universitaire), option Electricité ;

4° Le diplôme de Mathématiques générales : MM. BARRIÈRE, élève de 2° année ; VIALLE, élève de 3° année ;

5° Le certificat M.P.C. (Mathématiques, Physique, Chimie) : MM. CHARDINY, élève de l'année préparatoire ; FORIEL, élève de première année ; LAURENT, élève de l'année préparatoire ;

6° A obtenu le titre de Licencié ès sciences : M. THION, ingénieur E.C.L. 1933.

## B — Liste des élèves admis à l'Ecole Centrale Lyonnaise

à la suite des examens de la 2° session :

MM. BONNEFOY, BOZZACO-COLONA, BRUMM, GRAND, LAMY, DU MARAIS, MARÉCHAL, MAZOYER, MERLE, PARTURLE, RAY, VIBERT.

## Examen d'admission. — Session de novembre 1933

### COMPOSITION FRANÇAISE

Traiter un seul des sujets suivants au choix :

1° Développer cette pensée de Colbert, en l'appliquant à votre future profession : « Il ne faut jamais se mettre dans l'esprit que ce que l'on fait soit parfait, mais il faut toujours chercher à avancer, pour approcher de la perfection, qu'on ne trouve jamais. »

2° La connaissance de l'histoire est-elle utile, inutile ou nuisible aux individus et aux peuples ?

3° Un jeune ingénieur, qui vient d'entrer en fonctions dans une usine, écrit à sa famille (ou à un ami) : Sa nouvelle vie, difficultés diverses, le milieu, l'entourage (esquisser au besoin quelques portraits de contremaîtres, ouvriers, directeur, etc.), fierté, responsabilités, pensées d'avenir, etc. (simples indications, nullement limitatives, et que vous pouvez enrichir et varier à votre gré).

## Examen écrit de MATHÉMATIQUES

Traiter une et une seule des trois questions suivantes :

- 1° Résoudre un triangle connaissant ses trois côtés a, b, c. Application : a=35,061, b=21,913, c=30,678 ;
- 2° Fractions décimales périodiques ;
- 3° Variation de la fonction homographique.

## PROBLÈMES OBLIGATOIRES

1° Un hémisphère d'argent de rayon R est posé sur un socle d'or cylindrique de même rayon et de hauteur h. L'hémisphère pèse 500.000 tonnes et le socle 37.000 tonnes. Calculer les dimensions et le prix de cette pièce d'orfèvrerie qui contiendrait tout l'or et l'argent extraits jusqu'à ce jour.

Densité de l'or : 19,3.

Densité de l'argent : 10,5.

$\pi = 3,14$ .

On cotera l'or à 17 francs le gramme et l'argent à 240 francs le kilogramme.

Les résultats seront donnés avec trois chiffres exacts.

2° Etude de la fonction :

$$y = \frac{x}{(1-x)^2}$$

et représentation graphique.

## Examen écrit de PHYSIQUE

1° L'Energie ; ses diverses formes, leurs transformations mutuelles. Principe de la conservation de l'énergie ;

2° On constitue un circuit électrique avec une pile de force électromotrice 1,08 volt, un milliampèremètre et deux lampes à incandescence de 50 bougies chacune, à filament de tungstène. Ces deux lampes étant d'abord mise en parallèle dans le circuit, le milliampèremètre indique un courant de 43,2 milliampères. Mises ensuite en série, l'indication du milliampèremètre est de 17,3 milliampères.

On sait, d'autre part, qu'une lampe de ce type exige une puissance de 60 watts pour donner son éclairage normal sous la tension de 120 volts.

Evaluer la résistance d'une de ces lampes : 1° à froid ; 2° en fonctionnement normal pour l'éclairage.

Calculer une valeur approchée de la variation moyenne  $\alpha$ , par degré centésimal, de la résistivité du tungstène, en admettant 2.000° environ pour la température d'incandescence.

## CHIMIE

Acide azotique.

223

Société Anonyme des Établissements

# FENWICK Frères & C<sup>ie</sup>

Capital 5.800.000 Francs

Téléph.: Vaudrey 4-77

112, Boulevard des Belges, LYON

MAISON PRINCIPALE à PARIS  
8, Rue de Rocroy

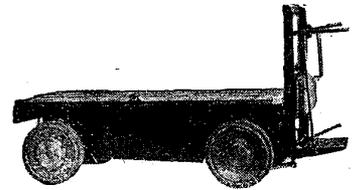
MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE

Appareils de Levage et de Manutention

Matériel de Forge et de Fonderie

AIR COMPRIMÉ

Chariots Électriques

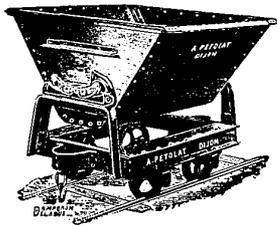


229

Registre du Commerce, Dijon n° 851

# A. PETOLAT-DIJON

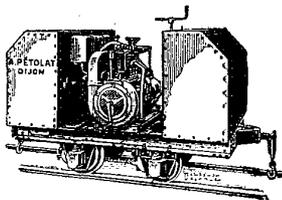
## CHEMINS DE FER PORTATIFS



RAILS  
VOIES PORTATIVES  
et tous accessoires

WAGONS ET WAGONNETS  
métalliques et en bois  
de tous types et de tous cubes

BERLINES DE MINES  
LOCOTRACTEURS  
LOCOMOTIVES  
CONCASSEURS, BROYEURS  
MALAXEURS, BÉTONNIÈRES  
LORYS  
CHANGEMENTS DE VOIE  
POMPES, etc...



AGENT GÉNÉRAL POUR LA RÉGION  
M. MAJNONI-D'INTIGNANO, Ing. (E. C. L. 1923), Usines PÉTOLAT - DIJON  
Tél. : 1-29 et 23-29

# SAVOISIENNE

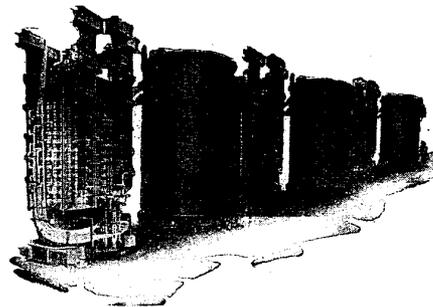
S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

TÉLÉGRAMME SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS

Téléphone : 1-20

BUREAU A LYON : 38, Cours de la Liberté, 38

Téléphone : Moncey 05-41 (3 lignes)



Directeur :  
A. CAILLAT  
Ingénieur E. C. L. (1914)

AGENCES  
dans les  
principales villes  
de France

Transformateurs monophasés de 6.500 K V A — 50 périodes —  
pour fours " système MIGUET " 160.000 à 200.000 Ampères par unité,  
45.000/40 à 65 volts. Refroidissement par circulation d'huile à l'extérieur

## TRANSFORMATEURS CONDENSATEURS "SAVOISIENNE"

# BLANCHARD & C<sup>ie</sup>

Anciens Etablissements SAGET  
Manufacture de Joints et Garnitures de presse-étoupe  
AMIANTE, CAOUTCHOUC, COURROIES  
LYON -- 69, rue Combe-Blanche -- LYON  
Téléphone Parmentier 73-02

# DERAGNE Père et Fils Mécanique de précision

36, rue Hippolyte-Kahn - VILLEURBANNE  
Petite mécanique Outillage spécial  
Réalisation de toutes machines de précision  
Machines à rectifier les cylindres  
Réaliseuses. Rodoirs Jean DÉRAGNE (E.C.L. 1921)

# BREVETS D'INVENTION MARQUES - MODÈLES

# JH. MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit  
12 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

Moncey 52-84

150, Cours Lafayette, LYON

## Cabinet d'Architectes - Ingénieur

### TONY GARNIER

Architecte  
Ancien pensionnaire de  
l'Académie de France à Rome  
Architecte en chef du Gouvernement  
Membre correspondant de l'Institut

### Paul DURAND

Ing. E. C. L. (1914)  
Ancien élève de l'Ecole  
Supérieure d'Electricité de Paris

### Jean FAURE

Architecte  
Ecole Régionale d'Architecture  
de Lyon  
Ecole Nationale des Beaux-Arts  
de Paris

331, Cours Gambetta - - LYON

Tél. : VILLEURBANNE 98-85

CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

229

R. C. SEINE 139.475

### TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

*pour toutes applications*

GAZ - EAU - VAPEUR - basses et hautes pressions  
Air comprimé, Huiles, Pétroles, etc.

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières  
" **LE DALMAR** "

SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
DE

## TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

Siège Social : 18, Rue Commines -:- PARIS (3°)

Usines à ESSONES (S.-et-O.)

Adr. Télégr. : FLEXIBLES-PARIS      Téléph. : Archives 03-08

### INDUSTRIELS !!!

VOUS ignorez les multiples emplois de nos tuyaux  
TOUS vous en avez besoin !!!

*Demander Catalogues et Renseignements :*

Marc FONTUGNE, Ingénieur (E. C. L. 1920)  
Agent régional exclusif

206, Grande Rue de la Guillotière -:- LYON

Téléphone : Parmentier 44-83

LA  
SOCIÉTÉ ANONYME  
DES

## ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

au capital de 545.000 fr.

### exécute toutes impressions

pour ÉDITION - INDUSTRIE

COMMERCE - PUBLICITÉ

JOURNAUX ET REVUES

Spécialité d'Affiches de tous formats

10 Machines  
à composer

20 Machines  
à imprimer

SIÈGE SOCIAL :

12-14, rue Bellecordière, LYON

Registre du Commerce Lyon B 872

Téléphone : Franklin 17-38

225

Registre du Commerce Lyon B. 1707 - Seine 81.730

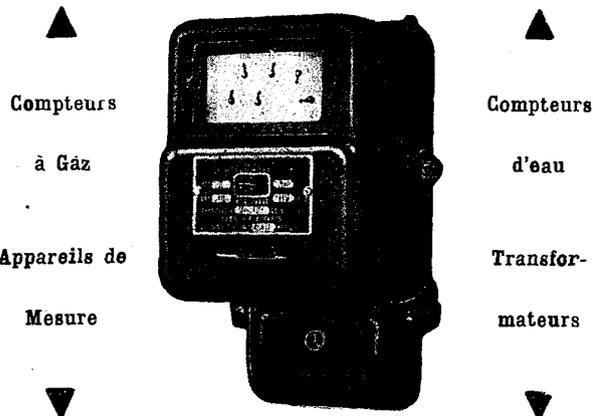
COMPAGNIE CONTINENTALE pour la FABRICATION des

## COMPTEURS ET AUTRES APPAREILS

Capital 12.500.000 - Siège Social : 17, rue d'Astorg, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

### Compteurs d'Electricité

Compteurs courants - Compteurs pour tarifications spéciales  
Compteurs étalons - Interrupteurs horaires



Succursale de LYON :

35, rue Victorien-Sardou (7°)

Léon MAGENTIES (Ingénieur E.C.L. E.S.E. 1920)

Adresse télégraphique : CONTIBRUNT-LYON - Tél. Par. 14-70

**FOURS**  
**"LE TOURBILLON"**

TÉLÉPH:GRÉSILLONS 10-68

S.A. CAPITAL 650.000 FRANCS

28<sup>bis</sup> et 30, Rue de l'Union. ASNIÈRES (Seine)

Administrateur-délégué ; M. Marcel CHAIN, Ingénieur des Arts et Manufactures

**FOURS**  
DE  
**MÉTALLURGIE - TRAITEMENTS THERMIQUES**

FUSION DES MÉTAUX - CÉRAMIQUE  
ÉMAILLAGE - VERRERIE

**COMBUSTIBLES GAZEUX**  
**COMBUSTIBLES LIQUIDES**

**GIRAUD**  
ET  
**RIVOIRE**

14-16  
RUE NICOLAÏ  
LYON  
TEL. PARMENTIER 05-84  
3 LIGNES

IMPRIMERIES

**ESTAMPAGE**

Toutes pièces brutes  
ou usinées

Marteaux-Pilons à Estamper jusqu'à 6.000 kilos de puissance

**VILEBREQUINS pour Moteurs**

Bruts d'Estampage  
ou usinés

**ATELIERS E. DEVILLE - GRAND-CROIX**

Jean DEVILLE }  
Louis DEVILLE } (Ingénieurs E. C. L. 1920)

Fondés en 1874  
Téléphone N° 4

## Les faits économiques en France et à l'Étranger

### Le trafic du canal de Suez en 1933

S'il est vrai, comme on l'a souvent écrit, que le trafic du Canal de Suez est le baromètre de l'activité économique, les chiffres qui expriment mensuellement le mouvement maritime de celui-ci, indiquent une amélioration très nette de la situation, depuis le début de l'année en cours. Nous empruntons ces chiffres et les intéressants renseignements qui suivent à l'excellent Bulletin de la Société d'études et d'informations économiques.

Le mouvement maritime du canal dans les trois premiers trimestres de 1933 s'élève à 22.350.000 tonnes de jauge nette; par rapport à la même période de 1932 l'augmentation est de 1.668.000 t. ou 8 1/2 %; elle porte à peu près également sur le mouvement des deux sens.

La décomposition de l'ensemble du transit, suivant les opérations effectuées, se présente ainsi : (en tonnes)

	Tonnage net des 3 premiers trimestres de 1932	Tonnage net des 3 premiers trimestres de 1933	Différences
Commerciales..	10.183.000	10.931.000	+ 748.000
Postales.....	7.815.000	8.045.000	+ 230.000
Sur lest.....	2.477.000	3.156.000	+ 679.000
Militaires.....	207.000	218.000	+ 11.000
Transit total..	20.682.000	22.350.000	+ 1.668.000

Les opérations commerciales ont augmenté de 7,3 %. Mais c'est au compte de la navigation sur lest, dont l'activité s'est accrue de 27,4 %, qu'apparaît le progrès proportionnel le plus sensible; il est dû, en majeure partie, à l'effort exceptionnel des cargos.

Tant chargés que sur lest, les navires-citernes totalisent 4.295.000 t. au lieu de 3.617.000 t.

Les navires à moteurs représentent 6.827.000 t., soit 30,5 % de l'ensemble du transit du canal contre 5.940.000 t. ou 29 % l'année dernière pour la même période.

Parmi les pavillons, le britannique groupe 12.159.000 tonnes en augmentation de 706.000 tonnes; par rapport à l'ensemble du transit, sa part proportionnelle qui s'élevait à 55,4 % en 1932, diminue de 1 % en 1933; le pavillon allemand vient en second rang avec 2.022.000 t. et présente un progrès de 143.000 tonnes; au troisième et au quatrième rangs se placent les pavillons néerlandais et français dont les totaux respectifs, 1.802.000 t. et 1.511.000 t., ont peu varié.

A noter, par ailleurs, une forte augmentation (+ 442.000 t.) du pavillon norvégien, qui réunit 1.023.000 tonnes, et enfin un progrès de 138.000 tonnes à l'actif du pavillon hellénique, dont le tonnage a plus que quintuplé.

La jauge nette moyenne de l'ensemble des navires transiteurs ressort à 5.663 tonnes, alors que dans la période correspondante de 1932 elle ne s'était élevée qu'à 5.606 tonnes.

### Mouvement des marchandises

Le trafic marchandises, dont le progrès s'affirme nettement au cours du troisième trimestre, totalise, pour l'ensemble des neuf premiers mois, 19.639.000 tonnes

pois, et apparaît ainsi en augmentation de 2.376.000 tonnes ou de 13,8 %.

Le mouvement Nord-Sud présente un accroissement de 10,6 % et le trafic Sud-Nord un progrès de 14,9 %.

A la sortie, les articles essentiels se classent dans l'ordre suivant :

TRAFIC DE SORTIE	Trois premiers trimestres	
	1932	1933
	(en tonnes poids)	
Métaux ouvrés.....	1.056.000	1.438.000
Pétrole.....	383.000	456.000
Engrais.....	373.000	334.000
Pâte de bois et papier....	335.000	334.000
Machine.....	261.000	300.000
Ciment.....	210.000	246.000
Sel.....	166.000	186.000
Sucre raffiné.....	131.000	130.000
Houille.....	126.000	125.000
Matériel de chemin de fer.	89.000	94.000
Tissus.....	113.000	89.000
Divers.....	1.526.000	1.545.000
Totaux.....	4.769.000	5.277.000

Presque tous les produits concourent à cette reprise du trafic.

Les métaux ouvrés, par suite des importations plus massives des pays d'Extrême-Orient, présentent une augmentation de 382.000 t., qui équivaut à 75 % du progrès total enregistré sur le mouvement Nord-Sud.

Les expéditions de pétrole (+ 73.000 t.) reflètent l'activité exceptionnelle des envois de Russie et de Roumanie; par contre, la contribution des Etats-Unis (13.000 t.) n'avait pas été aussi faible, dans la période considérée, depuis la fin de la guerre.

Parmi les autres produits en augmentation, il y a lieu de citer les machines et le ciment qui progressent respectivement de 39.000 et 36.000 tonnes.

Le sulfate d'ammoniaque s'est réduit de 43.000 tonnes, et l'ensemble des engrais présente une diminution à peu près équivalente.

Toutes marchandises comprises, la part des expéditions russes est passée de 401.000 t., pendant les trois premiers trimestres de 1932, à 703.000 tonnes. cette année, soit une augmentation de 302.000 t. nettement supérieure à celle constatée sur l'ensemble des produits expédiés, via Suez, par tous les autres pays d'Europe.

Participant pour près de moitié (48 %) à l'augmentation du trafic Sud-Nord, le groupe des huiles minérales atteint un niveau supérieur à tous ceux précédemment enregistrés.

Parmi les oléagineux, une forte augmentation eut aussi, les fèves de soja sont en progrès de 239.000 t. et les arachides de 143.000 tonnes.

En ce qui concerne les céréales, en accroissement de 50.000 tonnes, on remarque une forte diminution (— 157.000 t.) sur le blé, les expéditions australiennes notamment, s'étant réduites de 145.000 tonnes. Par contre, des augmentations substantielles s'observent sur le riz et le maïs, dues en majeure partie au développement des exportations indochinoises.

Dans le groupe des textiles et dans celui des minerais et métaux, tous les produits sont en progrès, mais plus particulièrement le jute (+157.000 t.) et le coton (+130.000 t.) d'une part, la fonte de Calcutta (+35.000 t.) d'autre part.

A signaler encore une diminution de 127.000 tonnes dans le trafic du sucre, imputable pour les 3/4 à la moindre activité des envois des Indes néerlandaises. Ces envois n'avaient atteint, fin septembre, que 35.000 tonnes, au lieu de 128.000 l'année dernière à pareille époque.

#### Le Japon et la crise mondiale

Si l'on excepte l'U.R.S.S. qui, en raison de son plan quinquennal, a fait des pas de géant dans la production industrielle, même au cours de la crise mondiale, tous les pays du monde, sauf deux, le Chili et le Japon, ont vu leur production diminuer graduellement, durant cette période, atteindre au plus bas en 1932 pour remonter petit à petit à partir de la fin de 1932, sans toutefois atteindre, vers juillet 1933, le niveau moyen de 1928. Si on fixe à 100 l'indice général de la production industrielle en cette année-là, voici quelle a été la marche suivie, depuis lors, par le Japon. Ces chiffres sont tirés du *Bulletin mensuel de statistique* de la Société des Nations, pour le mois de septembre :

Dates	Indice général de prod. ind.
1928 .....	100
1929 .....	111,4
1930 .....	105,6
1931 .....	100,7
Février 1932 .....	107,7
Octobre 1932 .....	113,0
Décembre 1932 .....	124,5
Février 1933 .....	115,0
Mai 1933 .....	130,6
Juillet 1933 .....	126,9

D'où il ressort que la crise mondiale a atteint son maximum en 1931 et au début de 1932, en ce qui regarde la production japonaise. Comme il en est de même pour le commerce, on peut dire qu'en dehors de la question financière qui n'a pas suivi le même processus, la crise est virtuellement vaincue au Japon, qui semble revenir à une prospérité normale.

#### Le chômage en Italie

A diverses reprises, les journaux italiens ont signalé des indices de reprise économique. La statistique du chômage communiquée à la presse le 17 novembre, ne peut cependant pas être considérée comme bien satisfaisante. Elle nous montre que le nombre des chômeurs s'est accru, du 30 septembre au 31 octobre, de 55.405 unités. Au 30 septembre, il était en effet de 907.460 et au 31 octobre il s'élevait à 962.868, dont : 750.580 hommes et 232.288 femmes.

Les régions qui ont le plus à souffrir du chômage sont naturellement les plus industrielles : la Lombardie, qui compte 235.004 chômeurs; la Vénétie euganéenne, qui en compte 165.265; l'Emilie, qui en a 110.558; le Piémont, avec 82.344; la Toscane, avec 49.895. Les autres régions en ont toutes moins.

En ce qui concerne les différentes branches d'activité économique, celles qui comptent le plus de chômeurs sont : le bâtiment, auquel la statistique joint le travail qui s'exécute sur les routes, le nombre des chômeurs s'élève pour cette branche à 274.368 en dépit des travaux entrepris. En second lieu vient l'agriculture avec 215.373 chômeurs, puis les industries textiles et de l'habillement avec 111.571 chômeurs, les industries sidérurgiques, métallurgiques et mécaniques avec 104.571 chômeurs.

Les autres branches ne comptent qu'un nombre de chômeurs inférieur à 50.000.

Nous ajouterons que le nombre des chômeurs au 31 octobre 1933 est légèrement supérieur (à peu près de 6.500 unités) à ce qu'il était au 31 octobre 1932.

#### Les salaires aux Etats-Unis

Les enquêtes mensuelles du *National Industrial Conference Board* sur les salaires, la durée du travail et l'emploi dans les industries manufacturières des Etats-Unis révèlent pour le mois de septembre une continuation de l'évolution observée au mois d'août, mais à une cadence ralentie.

Dans les industries touchées par l'enquête, l'emploi a augmenté et la durée du travail a marqué une nouvelle diminution. Comme au mois d'août, cependant, l'augmentation de l'emploi a été plus que compensée par la réduction de la durée du travail. Ainsi l'indice des « hommes-heures », établi par le *Conférence Board*, et qui reflète l'activité industrielle, est passé de 59,7 en juillet à 59,0 en août et à 57,5 en septembre (sur la base 1923=100). Cependant, le total des salaires payés a augmenté de 3,9 %.

Les salaires horaires moyens ont augmenté en moyenne de 6,8 % au mois de septembre, mais cette

## SIÈGES DE STYLE



**FAUTEUILS  
BERGÈRES  
LITS GARNIS**

etc.

## L. PIERREFEU & C<sup>IE</sup>

FABRICANTS-SPECIALISTES

3, Cours de la Liberté, 3

LYON

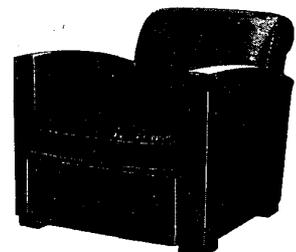
DÉCORATION

Devis sur demande

GRAND CHOIX

de

FAUTEUILS CUIR



# LEVAGE et MANUTENTION MÉCANIQUE

## G. BONIFAS

Ingénieur (E. C. L. 1923)

24, Cours de la Liberté — LYON (3<sup>e</sup>)

Téléphone : MONCEY 52-76

Ponts roulants.

Monorails — Palans.

Monte-charges — Monte-  
bennes — Monte-sacs.

Gerbeurs — Ascenseurs.  
*Etabl. Veriinde.*

Voies aériennes "BIRAIL"

Ponts transbordeurs  
" BIRAIL "  
*La Manutention rationnelle.*

Transporteurs  
(Vis, palettes, rubans mé-  
talliques, rouleaux).

Élévateurs — Sauterelles.  
*Etabl. Willemann.*

Transporteurs aériens par  
câbles.

Plans inclinés.  
*Transporteurs aériens Monziés.*

Treuil — Cabestans

Transbordeurs

Tracteurs.  
*Etabl. Hillairet.*

Air comprimé — Décapage  
Aéro-élévateur.  
*Etabl. Luçhaire.*

# PAPIER A CALQUER NATUREL

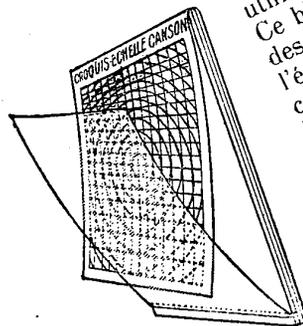
# CANSON

prenant le crayon et l'encre,  
résistant au grattage, de très  
belle transparence naturelle,  
de parfaite conservation.

envoi de l'échantillonnage sur demande  
aux Papiers Canson, rue Bonaparte, 42  
:: :: Paris (6<sup>e</sup>) :: ::

## Bloc à calquer Canson n° 4502

" Croquis échelle " — 100 feuilles de calque, 21 x 27 cm.

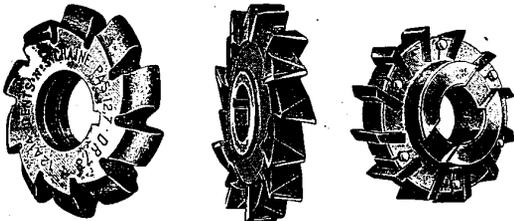


C'est du papier à calquer  
à portée de la main, sur  
votre bureau, ou bien  
utilisable sur le chantier.  
Ce bloc permet de rapi-  
des croquis, grâce à  
l'échelle imprimée sur la  
couverture, sur laquelle  
la feuille de calque vient  
s'appliquer sans être dé-  
tachée du bloc. Envoi  
franco contre 12 fr. 50 en  
timbres-poste et 11 fr.  
seulement sur indica-  
tion de la présente  
publication.

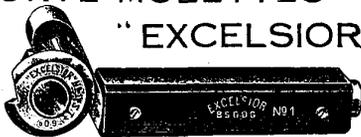
## Papiers Canson, Salle d'Exposition

Rue Bonaparte, 42  
Paris (9<sup>e</sup>)

### FRAISES EN ACIER RAPIDE



### PORTE-MOLETTES "EXCELSIOR"



### POINTES TOURNANTES



AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES  
ET BUTEE A BILLES

STOCK IMPORTANT - TARIF FRANCO SUR DEMANDE

## ET<sup>TS</sup> R. BAVOILLOT

DIRECTION ET USINES :  
258, Rue Boileau, 258  
LYON (III<sup>e</sup>)

Adr. télégr. : Bavoillot-Lyon  
Téléphone : Moncey 15-15 (2 lignes)

AGENCE ET DÉPÔT A BRUXELLES : 281, Rue du Progrès - Téléphone 15-71-33

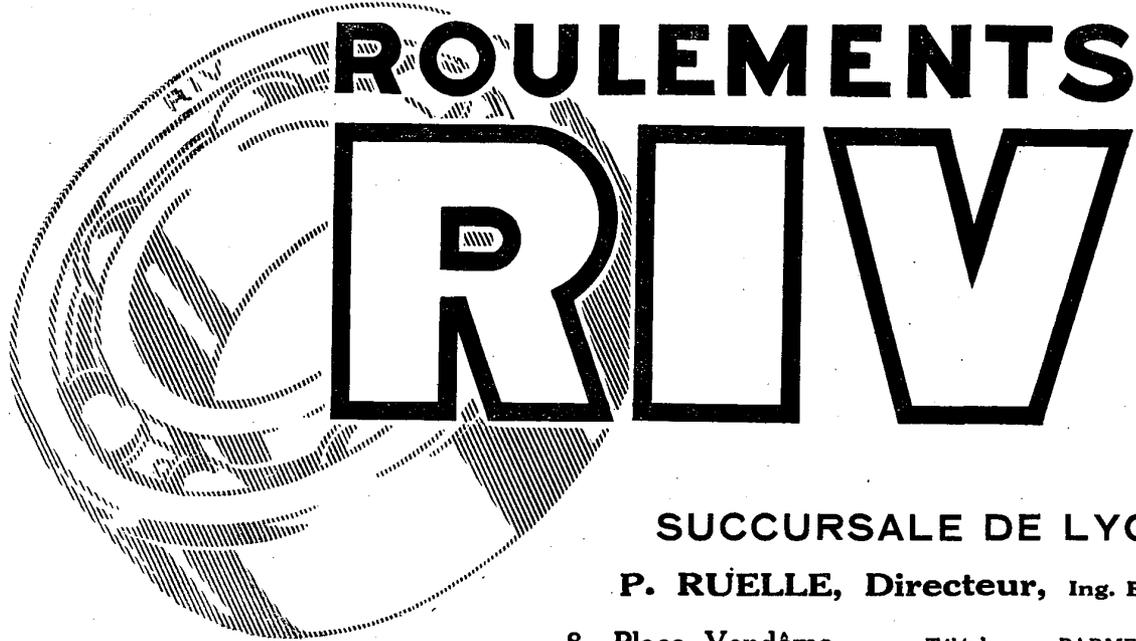
MAISON DE VENTE :  
91, Rue du Faubourg St-Martin  
PARIS (X<sup>e</sup>)

Télégr. : Bavoillot - 114 - Paris  
Téléphone : Botzaris 23-80

PARIS — 14, Avenue de la Grande-Armée.

**LE ROULEMENT**  
SOCIÉTÉ ANONYME

Téléphone : ETOILE 03-64, 03-65.

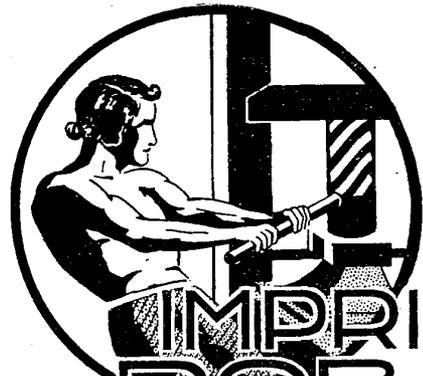


SUCCURSALE DE LYON

P. RUELLE, Directeur, Ing. E. C. L.

8, Place Vendôme

Téléphone : PARMENTIER 30-77



IMPRESSIONS DE LUXE  
ET COMMERCIALES  
JOURNAUX-AFFICHES  
TRICHROMIE-TITRES  
CARTONNAGES

**IMPRIMERIE  
ROBAUDY.**

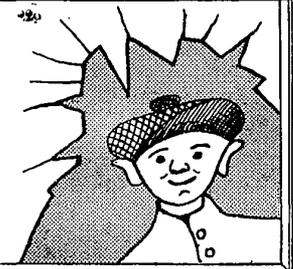
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.000.000 DE FR.

20, RUE HOCHÉ  
CANNES

TÉLÉPHONE : 4-86  
CHÈQUES POSTAUX MARSEILLE N° 107-40  
TÉLÉGRAMMES : ROBAUDY-CANNES



P. RAYBAUD E.C.L. 1922



VERRES  
EN  
TOUTS  
GENRES

Oh! les sauvages!!  
Ils ont encore cassé une vitre.  
Heureusement le patron  
connait la bonne adresse :

**LA VERRERIE MONNIER**

Jb. Monnier (Ingénieur E.C.L. 1920)  
Ancienne Maison Cl. Aubry.  
7, Place des Célestins. Lyon.  
Téléphone : Barre 24-59.

Entreprise de Vitrerie pour Industriels  
Verres à Vitres, coulés et martelés  
Verre Cathédrale. - Verre Armé  
Bouteilles et Bonbonnes closes.

augmentation a été compensée en partie par la réduction de la durée du travail, de 5,2 %. Aussi les gains hebdomadaires n'ont-ils monté que de 1,1 %. Dans 9 industries sur 25, ils ont même baissé par rapport au mois d'août.

#### La diminution du chômage en Grande-Bretagne

Selon un article du *Financial Times*, du 1<sup>er</sup> décembre 1933, on peut observer à des signes certains un mouvement très net de reprise des affaires en Grande-Bretagne, dont le plus évident est certainement la régression marquée et régulière du chômage et la faculté dont fait preuve l'industrie de « réabsorber » des travailleurs en nombre croissant.

De même — on a pu l'observer maintes fois au cours de la présente crise économique — que chaque facteur de dépression semblait en engendrer automatiquement un autre et s'aggraver d'autant, pour former une sorte de cercle vicieux des circonstances défavorables, l'auteur de l'étude, M. Hartnell, constate que les facteurs de reprise ont eux aussi une valeur cumulative et ses déductions sont extrêmement optimistes. « Le passage d'hommes et de femmes de l'assurance et du dole au travail productif, dit-il, a des répercussions plus grandes qu'il n'apparaît au premier abord ».

Au delà, en effet, des conséquences immédiates et tangibles : allègement du fardeau supporté par le fonds d'assurance, mise en circulation de nouveaux salaires, bénéfice moral pour l'ouvrier qui retrouve le travail et l'indépendance, la diminution du nombre des chômeurs contribue à créer une atmosphère de confiance « fertilisante » pour toute l'industrie; elle encourage la dépense et fait renaître l'esprit d'entreprise; enfin, par la menace des hauts prix, elle effraie la thésaurisation et « détend » la situation. Les statistiques officielles font apparaître que le nombre des chômeurs a diminué de 597.000 au cours de l'année finissant le 20 novembre. Ces 597.000 personnes se répartissaient comme il suit parmi les principales industries :

Bâtiment .....	76.302
Constructions mécaniques .....	54.531
Charbonnages .....	45.450
Manuf. d'articles de métal.....	34.062
Fer et acier .....	29.995
Coton .....	24.246
Lainages .....	19.553
Constructions navales .....	19.321
Commerce. ....	18.044
Automobiles, cycles et aviation.....	15.083

Par rapport à octobre 1933, la diminution du nombre des chômeurs se chiffre par 31.000 personnes. Le nom-

bre des personnes employées au 20 novembre est le plus élevé qui ait été enregistré depuis 1930.

D'un autre côté, c'est la première fois depuis sept ans qu'on observe une régression du chômage en novembre, marqué annuellement par une aggravation sensible. De tous côtés on signale un accroissement sensible de la production et des exportations.

Si, comme on l'estime généralement, l'entretien d'un chômeur coûte au pays £ 50 par an, à une réduction du nombre des chômeurs de 100.000 personnes, par exemple, équivaldrait donc à une économie de £ 5 millions par an. A supposer que le gain moyen d'un ouvrier soit de £ 3 par semaine, on voit que le pouvoir d'achat de ces 100.000 ouvriers serait accru de £ 10 millions par an.

Ce supplément du pouvoir d'achat profite dès l'abord à l'industrie du vêtement et à celles de l'ameublement et des articles de ménage. L'ameublement, par exemple, est une des industries où l'amélioration du pouvoir d'achat se fait sentir dès le début. C'est ainsi que la valeur des objets d'ameublement vendus au cours de septembre a augmenté de 15,20 % dans le nord de l'Angleterre (par rapport à août), de 3,3 % pour l'ensemble de l'Angleterre, et de 12 % en Ecosse. En Angleterre, les ventes de quincaillerie ont augmenté de 8,9 % pour la période février-septembre 1933 par rapport à la période correspondante de 1932.

La confiance dont le monde entier fait preuve à l'égard du sterling et la solide situation intérieure des finances britanniques permettent d'espérer, dit M. Hartnell, que les signes de reprise que nous venons d'énumérer, pour faibles qu'ils soient encore, marquent le commencement du retour à la prospérité.

*J'offre à Camarades E. C. L.*

Caisse 12 bouteilles

" CHAMPAGNE MONTAIGU "

1<sup>er</sup> cru : Sillery

pour 120 francs

Franco toute la France

**ESCOFFIER (1920)**

REIMS -/- 21, Boulevard H.-Vasnier

Compte chèque postal 725.92 PARIS

## ◆ A travers les Revues Techniques et Industrielles ◆

### La terminologie technique

C'est une curieuse conséquence des progrès si rapides de la science depuis le début de ce siècle que cette nécessité qui est soudain apparue, de nommer une Commission chargée de fixer la terminologie technique moderne. Celle-ci a tenu le 15 novembre une première réunion pour statuer sur les résultats de ses premières enquêtes, enquêtes faites surtout par correspondance et qui

ont porté sur 21 mots (et leurs dérivés, le cas échéant) ou expressions. Le Génie Civil, du 9 décembre, fait connaître les décisions, prises au cours de cette réunion, résultant d'un vote des quinze membres présents, statuant sur les résultats donnés par les consultations écrites :

Pour six termes, on a rejeté un mot anglais, mais en différant le choix d'un équivalent français satisfaisant, ce qui montre combien la tâche est difficile, si utile

qu'elle soit; on a ajourné l'adoption de *matériel*, comme singulier de matériaux, pour remplacer *matériau*, et on a différé l'adoption des mots « gazifier » et « gazification », bien formés cependant, et tout à fait comparables à électrifier et électrification, passés dans l'usage.

L'adoption de « enveloppe-tôle » et de carapace pour remplacer *casing*, est différée aussi; de même le remplacement de *flood-lighting*. « Stripeur », *vapor lock* et *master batch* sont rejetés, le choix de leur remplaçant est renvoyé à la prochaine assemblée.

Douze termes seulement ont été adoptés: craquage remplacera *cracking*; raccord, *fitting*; bouilleur, chaudière, réchauffeur d'eau remplaceront *boiler*; taux de vaporisation remplacera *rating*; injection de vapeur, *steaming*; garniture d'étanchéité, *dummy*; indétonant désignera les carburants non détonants; pouvoir comburivore et comburimètre sont adoptés, bien que le dernier ait une racine latine et une racine grecque. On peut remarquer que, pour les premiers termes, il s'agissait d'éviter l'emploi de mots anglais, qui ne s'imposent d'ailleurs pas, car, sauf *cracking*, ils semblent très peu employés par la plupart des Français qu'ils pourraient intéresser.

Quelques termes adoptés appellent une explication. *Tank* et *tanker* sont rejetés s'ils désignent réservoir, citerne, bac et bateau-citerne, pétrolier; *test* est remplacé par épreuve ou essai, s'il ne s'agit pas d'un examen psychophysiologique *pipe-line* est proscrit et remplacé par conduite ou canalisation, bien qu'il désigne depuis longtemps une canalisation servant spécialement à l'aduction du pétrole brut. Déjà, vers 1887, ce terme semblait être entré dans l'usage, car Lami l'emploie en lui donnant cette signification dans son *Dictionnaire de l'Industrie et des Arts industriels* (Paris, 1881-1888). La Commission recommande d'accoler le mot cadre au mot *container*, qui vient de lui être substitué dans les documents relatifs au transport international. Le remplacement de *nipple*, rejeté, sauf pour désigner les vis de raccordement d'électrodes, est ajourné.

Ces exemples montrent qu'aucune règle uniforme ne peut être appliquée pour déterminer l'adoption ou l'exclusion d'un mot étranger.

Il sera intéressant de savoir ce que l'AFNOR retiendra des décisions que la C.T.M. lui a transmises, d'autant plus que cet organisme se propose de fixer, non seulement le vocabulaire français propre à certaines techniques, mais aussi leur vocabulaire international, car il y en a quelques-unes, celle des liquides combustibles, par exemple, où règne une véritable confusion.

De nouvelles propositions ont été faites à la C.T.M. C'est ainsi qu'on lui a proposé de remplacer: fatigue et tension, par contrainte; acier coulé, par acier moulé; l'épithète aérodynamique, appliquée aux voitures automobiles bien profilées, par caréné; *pipe-still*, par chaudière-serpentin; distillation à basse température, par semi-carbonisation ou semi-distillation; moteur Diesel rapide ou à huile, par moteur à injection; moteur à explosion ou à essence, par moteur à carburation.

La date de la prochaine réunion trimestrielle de la C.T.M. est fixée au 24 janvier 1934.

La C.T.M., dont le siège social est provisoirement 112 ter, rue Cardinet, Paris (17<sup>e</sup>), fait appel au concours de tous les techniciens, qui peuvent lui adresser des suggestions ou des avis, s'ils le jugent utile.



### Un banc d'essais pour locomotives

*Jusqu'à ces derniers temps, en France comme dans la plupart des autres pays, les essais de locomotives s'effectuaient exclusivement sur les lignes, ce qui n'était pas sans présenter des inconvénients, sans compter que les résultats risquent d'être faussés suivant les incidents de route ou les circonstances atmosphériques.*

*Pour serrer de plus près la réalité, nos réseaux ont décidé la construction d'un banc d'essais, sorte de laboratoire permettant d'étudier les locomotives au point fixe, quoique cependant dans les conditions de marche les plus diverses.*

*Voici, d'après le Bulletin P.L.M. (novembre), le principe du fonctionnement de ce banc d'essais, construit à Vitry-sur-Seine et que les réseaux ont inauguré fin juillet dernier:*

La locomotive à essayer repose par ses roues sur des rouleaux, qu'elles entraînent dans leur rotation.

Certains de ces rouleaux, ceux correspondant aux roues motrices, sont munis de freins — de puissants freins hydrauliques Froude — dont on peut régler à volonté l'effort résistant, de façon à maintenir constante, à telle valeur qu'on désire, la vitesse des roues de la locomotive. La locomotive se tient sur les rouleaux exactement comme en marche normale sur les rails et elle exerce un effort de traction sur sa cheville d'attelage qui est reliée à un dynamomètre enregistreur.

On enregistre la vitesse des roues de la locomotive et, par un calcul simple, on obtient le travail à la jante. Comme dans les voitures dynamomètres, on relève également les températures, pressions et autres données.

Bien que le principe du banc d'essais paraisse très simple a priori, l'installation de ce dernier soulevait de nombreuses difficultés.

C'est ainsi qu'il a fallu prévoir une plateforme élévatrice susceptible de s'effacer devant les rouleaux, une fois la machine amenée sur le banc; de même, il a fallu munir les rouleaux d'un dispositif permettant d'en régler l'espacement à la demande des diverses séries de locomotives: il est en effet nécessaire d'obtenir que l'axe de chaque roue de locomotive et celui du rouleau corres-

221 MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE  
**P. THIVOLET**  
(Ingénieur E.C.L. 1903)  
33, rue du Vivier — LYON  
Tél. Parmentier 05-87 (2 lignes)

Articles de Chauffage et de Fumisterie — Fourneaux — Exécution de toutes pièces en tôle noire, lustrée ou galvanisée, d'après plans ou modèles — Tuyauterie — Réservoirs — Soudure autogène

**E. CROZE**  
Agent régional des usines Montbard-Aulnoye, Louvroil-Recquignies et Salesmes  
**65, Chemin de Choulans — LYON (5°)**  
Téléph. : Franklin 45-80

**TOUS TUBES EN ACIER**

**ESTAMPAGE — EMBOUTISSAGE**  
Pièces acier estampées, forgées ou embouties

Bouteilles acier pour gaz comprimés et liquéfiés

**COMPRESSEURS D'AIR**  
à basse Pression, fixes et mobiles  
Montbard-Aulnoye

pour Entreprises de Travaux publics, Ateliers de  
Chaudronnerie, Fonderies, Constructions mécaniques, etc.

R. C. Lyon n° B 2226

Télégraphe : SOCNAISE      Tél. : Burdeau 51-61 (5 lig.)

**SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPÔTS**

Société Anonyme Capital 60 Millions  
Siège Social : LYON, 8, rue de la République

BUREAUX DE QUARTIER A LYON :  
Guillotière, Place du Pont ; Préfecture, Cours Lafayette, 28 ; Vaise  
46, Quai Jayr ; Bellecour, 25, Place Bellecour ; Brotteaux, Cours  
Morand, 21 ; Charpenne, 110, Cours Vitton ; Villeurbanne, Place  
de la Cité ; Monplaisir, 99, Grande rue de Monplaisir ; La Mouche  
1, Place Jean-Macé ; Les Abattoirs, Avenue Debourg.

SUCCURSALES :  
Chalon-sur-Saône, Dijon, Grenoble, Le Puy, Marseille, Monbrison,  
Montluçon, Nice, Nîmes, Roanne, St-Etienne, Toulon,  
Villefranche-sur-Saône

NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

230

**CONSTRUIT et garanti**  
par la

**Sté de PARIS et du RHONE**

**ASPIRON**  
(PARIS RHONE)

USINES :  
41, chemin  
Saint-Priest  
LYON

MAGASINS  
23, avenue des  
Champs-Elysées  
PARIS  
11, Quai Jules-  
Courmont, LYON

EN VENTE  
CHEZ TOUS  
BONS  
ÉLECTRICIENS  
ET GRANDS  
MAGASINS



**CHAINES**

*Chaines Galle - Chaines à Rouleaux*  
*Chaines spéciales et Roues dentées*  
*à Chaines*

*pour toutes applications industrielles*

*Métiers à tresser à marche rapide*

**RAFER Frères & C<sup>ie</sup>, constructeurs**  
**St-CHAMOND (Loire)**

235

R. C. Lyon n° A 23012

**MATÉRIEL INDUSTRIEL D'OCCASION**

Etablissements Métallurgiques Paul CHAPPELLET  
21, avenue du Parc d'Artillerie --- LYON  
Téléphone : Parmentier 63-74 — Tramways n° 18, Direction Gerland

Machines-Outils à métaux et à bois — Appareillage et Moteurs Elec-  
triques — Machines à Vapeur — Chaudières de tous systèmes —  
Locomobiles, Mi-fixes — Tuyauterie fer et acier — Réservoirs de toutes  
capacités — Pompes de tous systèmes — Presses hydrauliques et  
autres — Matériel d'entrepreneurs — Appareils de levage et de pesage  
Appareils pour l'industrie chimique — Essoreuses — Fers de service  
Organes de transmissions — Poulies fonte, fer, bois, etc., etc.

Tôles Découpées toutes épaisseurs suivant dimensions  
Vieux fers — Métaux

C. CHAPPELLET, Ingénieur (E. C. L. 1913)

229

**MODELAGE MÉCANIQUE**  
Modèles de toutes dimensions pour  
Grosse et petite Mécanique, Aviation, Automobiles  
Robinetterie, Fonderie et Autres

**A. LAPIERRE ET SES FILS**  
7, Rue du Professeur-Rollet, 7  
(près la Nouvelle Manufacture des Tabacs)  
LYON  
Téléphone : Parmentier 21-53

Travaux en réduction pour Etudes, Ecoles et Expositions  
et tous Travaux en Bois

POUR TOUTES VOS ASSURANCES  
**ACCIDENTS**

ACCIDENTS DU TRAVAIL ET DROIT COMMUN

**L'UNION INDUSTRIELLE**

Société d'Assurances mutuelles à cotisations fixes et à frais généraux limités.

**VOUS FERA RÉALISER DES ÉCONOMIES**  
sur les tarifs les plus réduits

**ÉCRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ**

à LYON: en son immeuble, 28, rue Tupin  
Téléph. : Franklin 21-00 et 15-51

à St-ETIENNE : 15, rue Général-Foy, 15  
Téléph. : 7-15

**UN INSPECTEUR VOUS RENDRA VISITE**

*Entreprise régie par la loi du 9 Avril 1898 en ce qui concerne l'assurance contre les accidents du travail*

**Fondée le 12 Mai 1874 par et pour les Industriels**

**Chaudronnerie**

**Tuyauteries**

**Chauffage Central**

**ARMAND & C<sup>ie</sup>**

Anciennement CRÉPIN, ARMAND & C<sup>ie</sup>

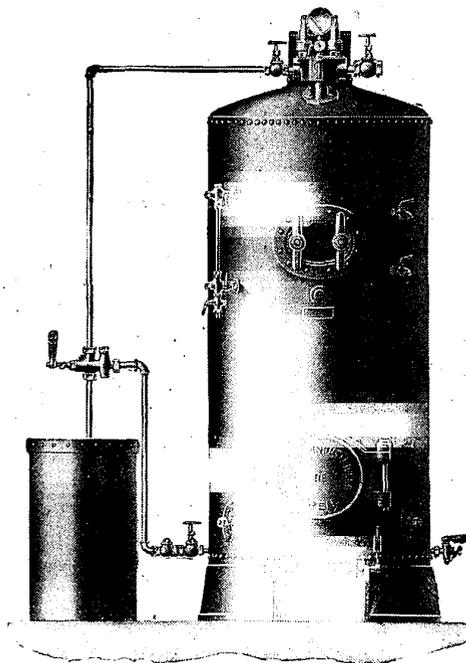
214, Grande-rue de Monplaisir, LYON

Téléphone : Parmentier 72-73

*Siège social : NANCY*

**A. GOUDARD, Ing. E. C. L. (1924)**

**SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE CREIL**  
GROSSE CHAUDRONNERIE - à CREIL (Oise)



**Chaudières "FIELD" entièrement rivées**  
De 2 à 60 mq

Livraison très rapide . Fabrication soignée  
**LES MEILLEURES :: LES MOINS CHÈRES**

**DEMANDEZ NOTRE PROSPECTUS**  
Téléphone : Creil 63 Adresse télégraphique : Industrielle Creil

pendant soient rigoureusement sur la même verticale (si les axes des roues de la locomotive sont en avant des axes des rouleaux, on se trouve dans le cas d'une machine descendant une pente; s'ils sont en arrière, la machine travaille en rampe : dans les deux cas, les essais sont faussés).

Il a fallu résoudre d'autres problèmes tels que l'évacuation des fumées, l'alimentation d'eau, la manutention du combustible et des pièces lourdes; il a surtout fallu obtenir une construction extrêmement robuste, le banc devant être soumis à des efforts peu communs (effort de traction longitudinal entre les rouleaux et le pot de presse de l'appareil dynamométrique et, d'autre part, vibrations lorsque la locomotive tourne à grande vitesse).

Les rouleaux portent sur 2 bancs en fonte de 24 mètres de long, boulonnés sur un châssis métallique d'ancrage, noyé dans un massif de béton armé de 1.000 tonnes. A l'arrière de ce châssis métallique d'ancrage prend naissance une poutre verticale en I, placée dans l'axe du banc et sur laquelle prend appui le pot de presse du dynamomètre.

Le banc, comportant actuellement 8 rouleaux et 6 freins, permet d'essayer des locomotives à 6 essieux moteurs et 8 au total. Les rouleaux peuvent supporter des locomotives pesant 30 tonnes par essieu; la vitesse maxima prévue est de 160 km/h.; la limite théorique de puissance des freins est de 1.200 ch. par essieu-moteur, mais elle est susceptible d'être dépassée facilement.

L'effort de traction que peut supporter le dynamomètre est de 45 tonnes normalement (il peut supporter 70 tonnes lors d'efforts momentanés).

Dans la cabine dynamométrique viennent se centraliser tous les enregistrements utiles aux essais. Particularité intéressante, le banc est doté d'un stroborama, installation qui permet l'étude au ralenti, la photographie et même la cinématographie des particularités du mouvement des pièces.

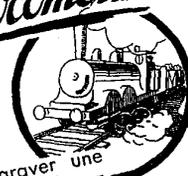
La construction du banc d'essais constitue une œuvre remarquable, tout à l'honneur du groupement qui en était chargé, la Société des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt.

On aura une idée de la précision obtenue quand on saura que le montage des bancs, leur horizontalité, leur

parallélisme, la concordance des dents des quatre crémaillères (servant au déplacement longitudinal des rouleaux et des freins) est de l'ordre du dixième de millimètre !

Dans sa récente étude, publiée par la *Revue Générale des Chemins de fer*, d'où la plupart de ces renseignements ont d'ailleurs été extraits, M. Place, Ingénieur principal de l'O.C.E.M., a pu ainsi conclure : « Au moment où, sous l'influence des nécessités actuelles, on voit de tous côtés les ingénieurs de chemins de fer s'évertuer à améliorer l'engin déjà très perfectionné qu'est la locomotive à vapeur, la construction du banc d'essais de Vitry arrive à son heure. »

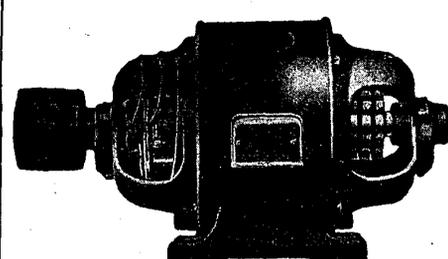
*Tenir avec une  
vieille locomotive...*



C'est aggraver une situation difficile en dépensant 3 fois plus de combustible d'entretien de main-d'œuvre qu'il n'en faut à un...  
**LOCOTRACTEUR**  
B. D. R.



**LOCOTRACTEURS**  
**B. D. R.**  
"puissance et durée"  
139 et 141, rue Saussure  
Paris-17<sup>e</sup> - Téléphone: Carnot 8846



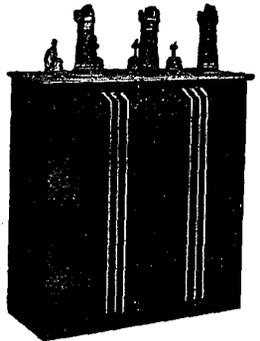
Téléph. : LALANDE 42-57

**MOTEURS COMPENSÉS** Brevetés S. G. D. G.  
**CONDENSATEURS STATIQUES**  
**CONDENSATEURS DYNAMIQUES** Brevetés S. G. D. G.

**E<sup>TS</sup> J.-L. MATABON**

CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES  
161, Avenue Thiers - LYON

**ETUDE ET DEVIS**  
pour l'amélioration  
du facteur de puissance  
de toute installation



**MOTEURS ET GÉNÉRATRICES**  
COURANTS ALTERNATIFS ET CONTINUS

**MOTEURS DOUBLE CAGE**

**TRANSFORMATEURS**  
TOUTES PUISSANCES - TOUTES TENSIONS

## Petites Annonces Commerciales

Demandes et offres de matériel d'occasion, recherche de capitaux, demandes et offres de locaux, terrains, etc...  
Prix de la ligne : 5 francs.

— Camarade recherche représentant Lyon et région pour vente champagne Montaigu. (Voir réclame dans Bulletin.) S'adresser 21, boulevard Henri-Vasnier, à Reims (Marne).

— Entreprise de travaux publics, Albert Veyret, à Liergues (Rhône). Tél. n° 2. Travaux dans toutes les régions et de toute importance : maçonnerie, terrassements, construction de routes, élagage, plantation et arrachage d'arbres. Pépinières et carrières particulières. Importantes références des Ponts et Chaussées.

— Entreprise d'électricité à céder dans grand centre commercial et industriel. Affaire sérieuse, références nombreuses, clientèle privée et administrative, commandes en portefeuille. Convierait à technicien actif. Ecrire au journal qui transmettra.

— Fernand Pitiot, ingénieur-architecte, 138, rue de Villon, Lyon (Parm. 10-67). Installations d'usines. Bâti-ments industriels. Créations d'embranchements aux voies ferrées.

## Placement

### Demandes de Situations

### Offres de Situations

#### AVIS IMPORTANTS

— Nous rappelons que toute demande de situation non satisfaite dans les trois mois est annulée et doit être renouvelée.

— Nous prions instamment nos camarades qui, à la suite de leur demande, ont obtenu une situation, de bien vouloir en informer l'Association dans le plus bref délai.

— Les demandes en instances se répartissent ainsi :

D'assez nombreux camarades des dernières promotions recherchent des emplois de début ;

Des spécialistes qualifiés en construction mécanique, chauffage central, entretien d'usines, construction électrique et réseau, travaux publics et industrie textile, fonderie, et offrant toutes références ;

Plusieurs camarades ayant des aptitudes administratives ou commerciales pour secrétariat technique, services comptables ou financiers, organisation d'affaires.

— Nous signalons tout particulièrement quelques camarades désirant trouver des travaux de complément pour utiliser leurs heures de liberté ; dans ce nombre se trouvent un dessinateur industriel et un spécialiste en études de projets et conseils concernant spécialement l'électricité et un camarade pouvant faire des travaux de bureau à domicile.

Un E.C.L., titulaire du diplôme d'ingénieur électricien et des certificats électrotechnique et mathématiques générales, recherche traductions d'anglais, leçons de math., électricité, physique, préparation au concours d'entrée de Centrale.

— Des jeunes camarades de la promotion 1933 seraient désireux d'accomplir des stages dans des usines ou des chantiers de travaux publics.

— Un camarade disposant d'un petit capital désirerait s'intéresser à affaire de garage.

— Camarade, promotion 1896, ayant des aptitudes particulières en ce qui concerne la mécanique moderne et la métallurgie, serait disposé à accepter au pair un travail présentant un certain intérêt, tel que : études, recherches, essais, mises au point ; au besoin d'un caractère commercial, ou encore comme secrétaire technique.

— Jeune camarade ayant pratique du dessin d'étude en bâtiment disposant de plusieurs heures par jour accepterait travaux de dessin, devis.

Nous rappelons aux membres de l'Association que certaines offres de situations signalées ici ne sont plus disponibles à l'heure actuelle.

Ces offres, aussitôt reçues au Secrétariat de l'Association, sont communiquées aux camarades inscrits au registre des « Demandes de situations » et répondant aux références exigées.

82. — 25 novembre. — On désire trouver personne disposant de 25 à 50.000 francs, pour s'intéresser à affaire de chauffage électrique (procédé nouveau), en ce qui concerne la partie commerciale.

83. — 25 novembre. — On demande des représentants pour la région de Marseille, Toulouse et Bordeaux, pour une affaire de projecteurs.

84. — 25 novembre. — On recherche ingénieur représentant, pouvant s'occuper du placement de tous appareils de manutention mécanique.

85. — 2 décembre. — On cherche, pour bureau d'études, dessinateur ayant autant que possible quelques années de pratique en appareillage électrique.

86. — 2 décembre. — On cherche, pour service commercial d'une Compagnie de produits industriels, jeune ingénieur énergique, actif, ayant une certaine expérience des affaires.

87. — 2 décembre. — Société de constructions électriques cherche dessinateur ayant la pratique de l'appareillage haute et basse tension.

88. — 2 décembre. — On cherche, pour industrie du bois, collaborateur ayant des connaissances dans la partie, soit pour une simple direction, soit pour participation avec apport de capitaux.

89. — 2 décembre. — On céderait, à Grenoble, fonds de plomberie, sanitaire, chauffage.

90. — 5 décembre. — On recherche représentant à la commission, ayant des connaissances techniques en ventilation et chauffage.

**PROTÉGER les Surfaces par la PEINTURE** c'est prolonger la durée  
de tout ce qu'on possède

# INDUSTRIELS !

qui avez besoin de **PEINTURE** Soit pour la FINITION de vos FABRICATIONS  
Soit pour la PRÉSENTATION de vos PRODUITS  
Soit pour L'ENTRETIEN de vos MATÉRIELS et de vos USINES

Adressez-vous aux Etablissements **CADOT FRÈRES**

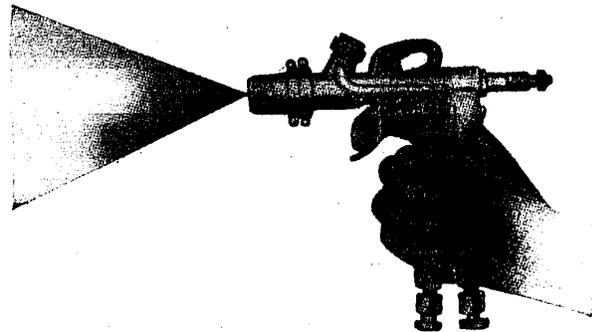
Tél.: Moncey 20-64 Société à responsabilité limitée capital 800.000 francs R. C. Lyon n° B. 8582

9, q. Victor-Augagneur, LYON (3<sup>e</sup>) - USINE: 90, c. Tolstoï, VILLEURBANNE

qui fabriquent toutes les peintures, les vernis,  
laques, enduits, anti-rouille, pigments broyés,  
etc., pour toutes applications.

au **PINCEAU**  
par **IMMERSION**  
par **PULVÉRISATION**

et qui mettent leurs services techniques et labo-  
ratoire à votre disposition pour étudier tous les  
problèmes qui vous préoccupent dans ces diffé-  
rents cas.



## APPLEVAGE

78, RUE VITRUYE - PARIS

TOUS APPAREILS DE LEVAGE ET MANUTENTION  
POUR TOUTES INDUSTRIES  
PORTS, MINES, CHEMINS DE FER, CENTRALES, etc.

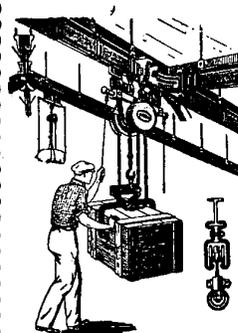
CHARPENTE ET GROSSE CHAUDRONNERIE

Usines à PARIS ET ROUSIES (Nord)

MANUTENTION MECANIQUE PAR CONVOYEURS  
A GODETS ET TAPIS ROULANTS METALLIQUES  
TRANSPORTEURS AERIENS SUR CABLES

Agence de LYON : 67, rue Molière  
Tél. LALANDE 55-97

Anciens Etablis<sup>ts</sup> **J. RICHARD**  
Bureaux : 80, rue Taitbout



## MONORAILS

à main (Syst. TOURTELLIER Bté)  
et électriques

PALANS ELECTRIQUES

Ponts roulants - Portes roulantes

INSTALLATIONS COMPLÈTES  
DE MANUTENTION

ETABLIS TOURTELLIER MULHOUSE  
(Haut-Rhin)

L. BAULT, Ingénieur (E. C. L. 1896). Agent régional  
LYON - 13, Place Jean-Macé Tél. : Parmentier 18-17

**CLICHÉS**  
PAR TOUS PROCÉDES  
des  
retouches  
PHOTOGRAVURE  
**PALEXANDRE**  
ANCIEN AARLIN  
FONDÉ EN 1908  
12, R. BARABAN  
TEL. LALANDE 44-72  
**LYON**



# L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD



Téléphone : Moncey 05-01 (4 lignes)  
Télégrammes : Electro-Lyon

Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs

Ing (A. & M. — E. S. E. P.)  
Chèques postaux : Lyon n° 9738  
Registre du Commerce : Lyon n° B 458

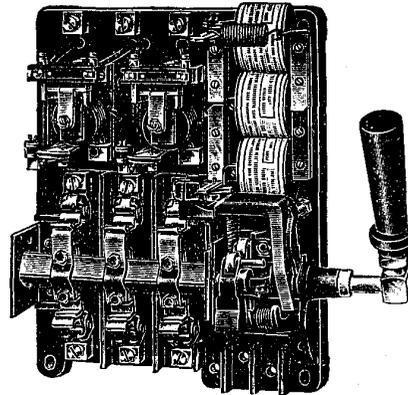
210, Avenue Félix-Faure — LYON

## Tout l'Appareillage Electrique Haute et Basse Tension

TUBES ISOLATEURS  
et accessoires

Masse isolante « COMPOUND »  
Isolants divers — Objets moulés

Moteurs électriques « DELTA »  
Electro-pompes « NIL »  
Electro-sirènes « DELTA »  
Electro-cireuses « UNIC »  
et toutes applications mécaniques



Disjoncteur tripolaire « Rural »  
à déclenchement libre breveté S.G.D.G.

Liste des camarades E.C.L  
de la Maison :

C. Tissot. ....	1902
P. Valère-Chochod. ....	1913
G. Haimoff. ....	1922
P. Raybaud. ....	1922
J. Rochas. ....	1922
P. Capelle. ....	1923
R. Herguez. ....	1924
J. Reynaud. ....	1925
J. Pétrier. ....	1926
P. Bouvet.....	1930

La Marque P. T. R. est une garantie de bonne fabrication — L'ADOPTER

# APPLICATIONS ÉLECTRIQUES

Installations Industrielles ..... Installations de Luxe

VENTE ET RÉPARATION DE MACHINES ÉLECTRIQUES

DE TOUTES PUISSANCES

## C. CHARREYRE & C<sup>IE</sup>

Aug. VIGNAL, Ing. E. C. L. (1928) et I. C. F.  
Ancien Elève de l'École Supérieure d'Electricité

■ FORCE ■ ÉCLAIRAGE ■ CHAUFFAGE ■  
■ TÉLÉPHONE ■

■ TÉLÉCOMMANDE ET TÉLÉINDICATION ■  
.....

Parmi nos réalisations :

ECOLE MUNICIPALE de TISSAGE - HOPITAL de GRANGE-BLANCHE - PALAIS de FLORE

ÉTUDE ET DEVIS GRATUITS

Bureaux et Magasin de Vente : 26, Place Bellecour — LYON F. 45-43  
Ateliers et Dépôt : 16, Rue Dussaussoy

N° 10. — Décembre 1933.

TECHNICA

XLV

MAISON FONDÉE EN 1837

R. C. LYON B. 2.584

# COMPAGNIE DES HAUTS - FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

## Etablissements PRÉNAT

Société Anonyme au Capital de 3.600.000 frs

Télegr. Fonderies-Givors

### GIVORS

Téléphone 6 et 78

(RHONE)

#### HAUTS-FOURNEAUX

FONTES HEMATITES  
MOULAGE ET AFFINAGE -- FONTES SPIEGEL  
FONTES SPÉCIALES -- SABLE DE LAITIER

#### FOURS A COKE

COKE MÉTALLURGIQUE -- COKE CALIBRÉ -- POUSSIER  
Usine de récupération :  
BENZOL -- GOUDRON -- SULFATE D'AMMONIAQUE

#### FONDERIES DE 2<sup>ME</sup> FUSION

Moulages en tous genres sur modèles ou dessins — Moulages mécaniques en série — Pièces moulées  
jusqu'à 40 tonnes, en fonte ordinaire, extra-résistante, aciérée.  
Réfractaire au feu ou aux acides, compositions spéciales, fontes titrées

**ATELIER de CONSTRUCTION - ATELIER de MODELAGE** (Bois et Métallique)

*Fournisseurs de la Marine, de l'Artillerie, des Compagnies de Chemins de Fer,  
des Ponts et Chaussées, des Mines, Usines Métallurgiques et Entreprises Diverses.*

# PAUFIQUE FRÈRES

Maison fondée en 1845

## Entreprises Générales

### FUMISTERIE

LYON

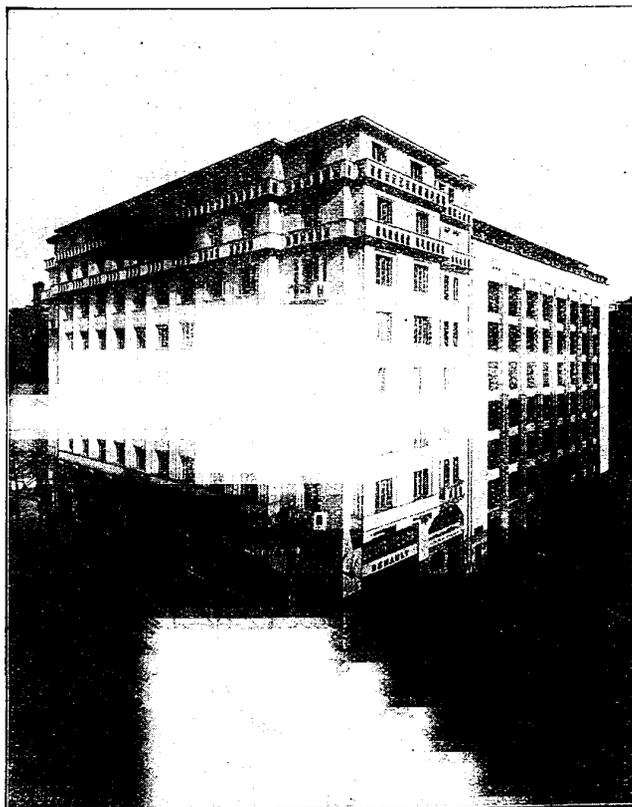
13, Rue Grolée (2<sup>e</sup> arr<sup>e</sup>)

Téléph.: Franklin 16-47 et 47-34

MARSEILLE

46, Rue de la République, 46

Téléph.: 30-70



Anc<sup>ne</sup> Maison Jules Pauifique

## Constructions Industrielles

### BÉTON ARMÉ

PARIS

19, R. Godot-de-Mauroy (9<sup>e</sup> arr<sup>e</sup>)

Téléph.: C<sup>al</sup> 38-36

BORDEAUX

1, Cours du Trente-Juillet

Téléph.: 69-23

**aciéries**  
**THOMÉ CROMBACK**  
USINES NOUZONVILLE (Ardennes) USINES STAINS - SEINE

**forge  
estampage**

**acier  
moulé**

**fonte malléable**

**grenailles  
d'acier**

**Agent régional : E. CHARVIER**  
INGÉNIEUR (E. C. L. 1920) **5, Rue Mazard — LYON**  
Téléph. : Franklin 41-15

**Machines - Outils - Outillage Mécanique**

**J. MARC & E. BRET**

Ing. (E.C.L. 1905)

Ing. (E.C.L. 1907)

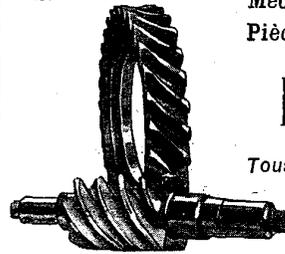
Anciennement A. BLACHON & J. MARC

**88, Avenue de Saxe — LYON**

Téléphone MONGEY 47-30

Organes de Transmission « SEG » : Paliers divers, Réducteurs de vitesse, Enrouleurs, Accouplements, Embrayages, Poulies fer, fonte ou bois, Arbres, etc. — Paliers à billes S. K. F. TOURS, PERCEUSES, FRAISEUSES, ETAUX-LIMEURS, RABOTEUSES, TARAUDEUSES, etc. — Appareils de levage. Matériel de Fonderie « BAILLOT ». — Petit outillage.

239



Mécanique Générale et de Précision  
Pièces détachées pour Automobiles

**ENGRENAGES**

Tous systèmes - - Toutes matières

**RÉDUCTEURS DE VITESSE**

Tous travaux de fraisure, Rectification  
Cémentation, Trempe, etc.

J. PIONCHON, ING. (E.C.L. 1920)

M. PIONCHON, (E.S.C.L. 1919)

E. PIONCHON, ING. (E.C.L. 1923)

**C. PIONCHON**

24, Rue de la Cité - LYON

Villeurbanne 98.14 - R.C. 31730

227

**ATELIERS DU FURAN**

Fournisseurs de la guerre, de la marine, des chemins de fer, de l'Inspection des Forges, etc., etc.

**TOUS MOULAGES EN ACIER**  
jusqu'à 20 tonnes

Acier extra-doux, à grande perméabilité magnétique, acier doux, demi-dur, dur, extra-dur, acier silico-manganéux, aciers spéciaux au manganèse, au nickel, au nickel-chrome, etc., etc. Pièces à pression.

**USINAGE COMPLET DES PIÈCES MOULÉES**

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION**

Enclumes en acier forgé cémenté et trempé de tous poids.

**St-ÉTIENNE (Loire) 4, rue Barrouin**

Tél. 60-10. — Télégr. : Furan-St-Etienne

**M. ROUX, ingénieur (E. C. L. 1920), Directeur**

223

**EXPERTISES APRÈS INCENDIE**

ET

**ESTIMATIONS PRÉALABLES**

pour le Compte exclusif des Assurés

**GALTIER FRÈRES**

Ingénieurs-Experts (A et M. Aiz 88 et 94) succ. de DELANOE & GALTIER

Cabinet fondé en 1894 - 25, place Carnot, 25, **LYON**

Adresse télégraphique NOEGALEXPERS-LYON

Tél. : Franklin 32-70

**BUREAUX** : Paris, Roubaix, Lille, Charleville, Tours, Nancy.

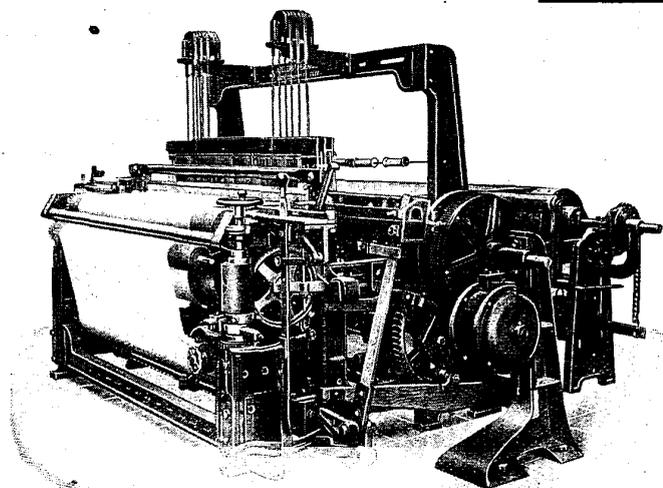
# ATELIERS DIEDERICHS

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs — R. C. n° 617

**BOURGOIN (Isère)**

ALLO: 1-7-50 BOURGOIN

TÉLÉGR.: DIEDERICHS BOURGOIN



Matériel pour la préparation et le tissage des Soies naturelles et artificielles. — Métiers automatiques à changement de canettes. Métiers automatiques à changement de navettes. — Ourdissoirs à grand tambour. — Encolleuses en chaîne pour soies artificielles.

**BREVETS  
MARQUES  
MODÈLES**  
**En France et tous Pays**

Consultez à LYON le  
**BUREAU DES BREVETS D'INVENTION**  
**10, Cours Morand** (angle Av. de Saxe, 1)  
Cabinet fondé en 1856

**G. JEANNIAUX, Ingénieur-Conseil**

Tél. : Lalande 03-74

**Miroiterie G. TARGE et ses Fils**

S. A. R. L. capital 815.000 francs

7, place du Pont (Par. 22-66) -- 58, rue de Marseille (Parm. 37-87)

LA GLACE }  
LE VERRE } pour MEUBLES  
                  } BATIMENTS  
                  } INSTALLATIONS DE MAGASINS  
                  } AUTOS } TRIPLEX  
                                  } SECURIT

G. TARGE, Ingénieur (E. C. L. 1926)

**SABLES RÉFRACTAIRES  
POUR FONDERIES et ACIÉRIES**

SABLES DE MOULAGE  
SABLES DE VERRERIE  
GRÈS POUR MARBRIERS

**GADOT & MARTIN**

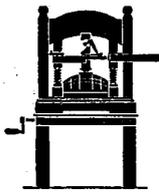
21, Cours de la Liberté - LYON

Téléphone : MONCEY 14-37

GALVANOPLASTIE / CLICHERIE / COMPOSITION

**D'ANNONCES / DESSINS / RETOUCHES**

Les Etablissements  
de Photogravure  
**LAUREYS**  
**FRERES**  
DE PARIS



sont représentés  
dans la région par  
**M. RUELLÉ**  
183, cours Lafayette,  
à Lyon. Téléphone:  
Parmentier 39-77

**LAMPE ZENITH**  
AGENCE ET DÉPOT  
**M. CORNET**, Ingénieur  
4, Place Bellecour — LYON

**APPAREILS D'ÉCLAIRAGE**  
**RAYNITH**  
A MIROIRS ARGENTÉS

**L. BESANÇON** (E. C. L. 1925)  
Attaché Technique  
Bureau: 4, Place Bellecour, LYON  
Téléphone: FRANKLIN 26-47



ANCIENS ATELIERS BIED-CHARRETON

**GAUCHERAND GINOT JARDILLIER**  
(E. C. L. 1914) (E. C. L. 1920)  
62, rue Emile-Decorps, VILLEURBANNE

**CHAUDRONNERIE ET TUYAUTERIE**  
**ACIER - CUIVRE - ALUMINIUM**  
Acier inoxydable

**Chaudières FIELD**

TÉLÉPHONE: Villeurbanne 96-68 — Chèques postaux: Lyon 357-13

**CHARBONS**  
Industriels et Domestiques  
de toutes provenances

**J. BRUN**  
15, Avenue Félix-Faure - LYON  
Téléphone: Parmentier 39-19

229

**RENÉ DE VEYLE**  
Téléph.: Burdeau 00-94

FABRIQUE de PRODUITS CERAMIQUES  
PRODUITS en GRÈS  
pour Canalisations et tous Travaux de Bâtiments

SPÉCIALITÉ de Grès pour l'Industrie Chimique et l'Électricité

USINE: La Tour-de-Salvagny (Rhône) - Directeur: Jean de VEYLE  
BUREAU: 16, Quai de Bondy LYON Ing. (E. C. L. 1914)

229

**PAPETERIES CHANCEL**  
PÈRE & FILS  
Siège Social: MARSEILLE, 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE ET CARTONNETTES  
Francis DUBOUT (E. C. L. 1897)  
Administrateur-Délégué

**T.S.F.**  
*la lampe*  
**RADIO VISSEAUX**  
*marque un progrès*



TERRAIRES PARFAITEMENT ÉTANCHES AVEC

**COUVRANEUF**  
enduit plastique français, synonyme d'étanchéité

employé à froid avec des dalles d'ardoise épaisses, le COUVRANEUF constitue le revêtement idéal permettant la circulation.  
GAIN DE POIDS IMPORTANT - SÉCURITÉ - 8, RUE ROUVET, PARIS - Tél. Nord 18-82

PRO-PUB

Agent exclusif:

**M. COUTURIER**  
Ingénieur (E. C. L. 1920)  
Villa Werther, rue Jules-Massenet  
LYON-MONTCHAT  
Téléphone: Villeurbanne 88-91  
FOURNITURES et APPLICATIONS :: Réclamer la Notice Numéro 140



# La documentation est une condition du progrès

Vous vous tiendrez au courant des progrès réalisés dans le domaine de la construction en lisant régulièrement la revue mensuelle intitulée "La Technique des Travaux".

Chaque numéro contient des articles originaux classés sous les rubriques suivantes :

Architecture - Travaux publics et privés - Matériel d'entreprises modernes - Calcul du béton armé - Construction des routes - Centrales électriques - Bibliographie.

Demandez un numéro spécimen gratuit et sans engagement qui vous permettra de vous rendre compte de la belle présentation de cette publication caractérisée par ses nombreuses photographies de travaux exécutés dans tous les pays du monde et par le caractère éminemment pratique de ses articles, d'une lecture aisée et attachante.

*La Technique des Travaux* } 54 Rue de Clichy - PARIS (9<sup>e</sup>)  
Tél.: Trinité 01-21 (4 lignes) - R. C. Seine 94.159

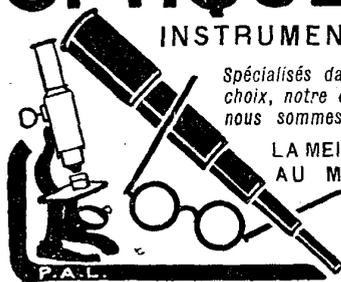
217 R.G. Lyon A. 13351

## OPTIQUE - PHOTO

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Spécialisés dans ces articles par notre choix, notre débit et notre organisation, nous sommes certains de vous offrir

LA MEILLEURE QUALITÉ  
AU MEILLEUR PRIX



**J. Gambs**  
4, rue Président-Carnot, 4  
**LYON**

# CHAUFFAGE CENTRAL

Un projet bien étudié... Une exécution soignée...  
vous sont garantis par

## MATHIAS & BEARD

(Ingénieurs E. C. L. 1891 et 1924)

**LYON - 32, Grande rue de la Guillotière - LYON**  
Téléphone Parmentier 28-13

**CHAUFFAGE CENTRAL TOUS SYSTÈMES  
SANITAIRE - CUISINE - VENTILATION - TOLERIE**

**G. CLARET**

(Ingénieur E. C. L. 1903)

Téléph. :  
FRANKLIN 50-55

38, Rue Victor-Hugo — LYON

Adr. Télégr. :  
SERCLA - LYON

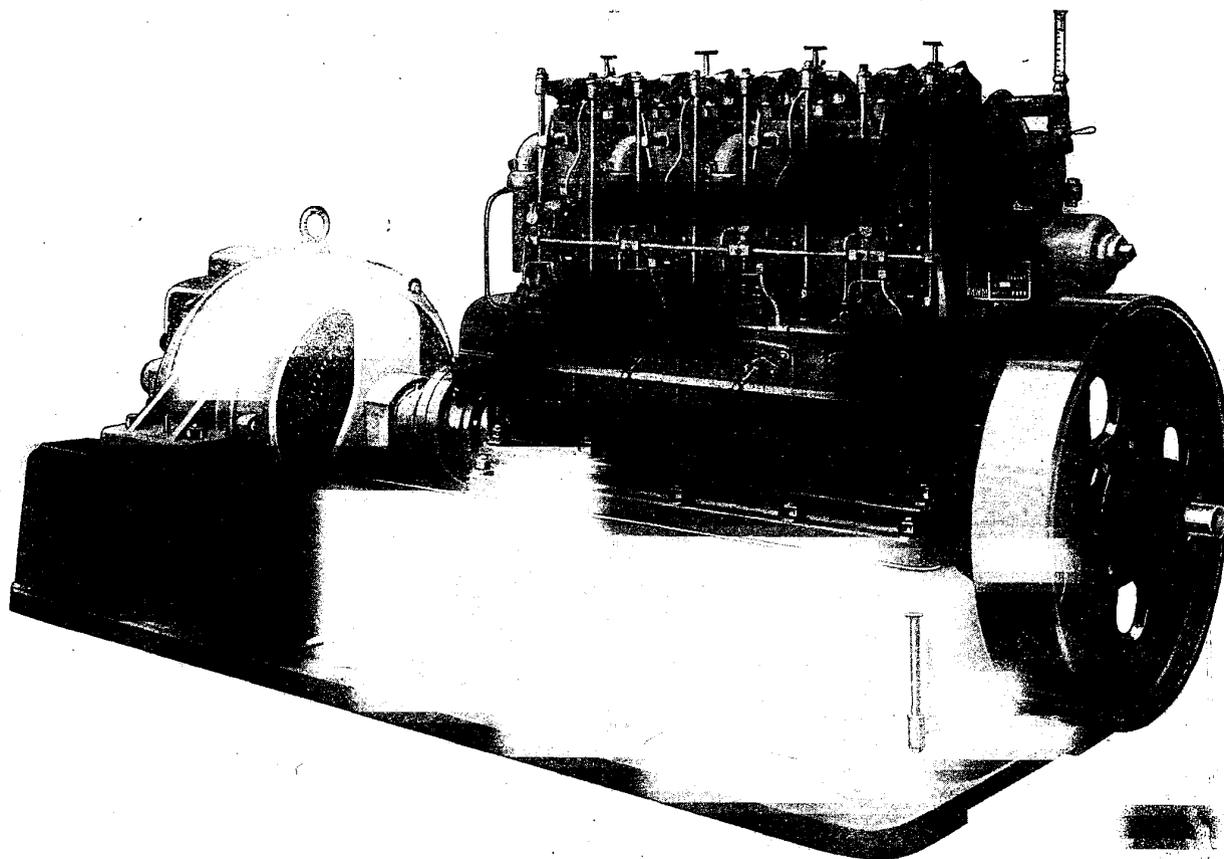
# M W M BREVET BENZ

## MOTEURS DIESEL

FIXES — TRANSPORTABLES — MARINS

de 5 à 2.000 CV

CONSOMMATIONS RÉDUITES



Groupe électrogène avec moteur 40 CV.

Voir Annonce générale page XXX.